

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO

CARRERA: FILOSOFÍA Y PEDAGOGÍA

Tesis previa a la obtención del título de:

**LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD
FILOSOFÍA Y PEDAGOGÍA**

TEMA:

**PRESUPUESTOS FILOSÓFICOS DEL PENSAMIENTO COMPLEJO DE
EDGAR MORIN Y SU INCIDENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL
CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN MEDIA.**

AUTOR:

ENRIQUE DANILO JORDÁN ALTAMIRANO

DIRECTOR:

ROBERT FERNANDO BOLAÑOS VIVAS

Quito, junio del 2014

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD YAUTORIZACIÓN DE USO DEL
TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaro que los conceptos, análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Quito, junio del 2014

Enrique Danilo Jordán Altamirano

CI: 1803597143

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo está dedicado a todos aquellos seres que han sabido ganarse un espacio en mi vida al entregarme lo mejor de cada uno sin pedir nada a cambio:

- A Dios: amor infinito y misericordioso, mano amiga que me ha levantado de los más profundos abismos de mi vida.
- Mis padres: muestra clara de la pureza del amor de Dios en mi vida reflejada en el sacrificio incondicional de cada día.
- Mi esposa: fuerza que me impulsa a superarme cada día, mujer amiga que está a mi lado de manera incondicional.
- Mis amados hermanos: Roberto, Natalia y Moisés bendición de Dios en mi vida.
- A mis sobrinos: alegría y entusiasmo para superar las dificultades.

AGRADECIMIENTO

A todos los educadores que me han acompañado en mi camino formativo, en especial a mi asesor de tesis: Lic. Robert Bolaños por su paciencia, enseñanzas y apoyo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
VISIÓN PANORÁMICA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO	
1.1 La complejidad	6
1.2 Bases del pensamiento complejo	17
1.3 Del pensamiento sistémico al pensamiento complejo	24
1.4 Principios del pensamiento complejo	31
1.5 Habilidades del pensamiento complejo	35
CAPÍTULO II	
UNA NUEVA CONCEPCIÓN EPISTEMOLÓGICA DEL SABER	
2.1 La interdisciplinariedad	40
2.2 La transdisciplinariedad	45
2.3 Iniciadores de la transdisciplinariedad	49
2.4 De la interdisciplinariedad a la transdisciplinariedad	52
2.5 Los tres rasgos fundamentales de la actitud transdisciplinaria	56
2.6 Concepción y construcción del conocimiento desde la complejidad	62
CAPÍTULO III	
LA PERSONA EN EL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD	
3.1 Complejidad y acontecer humano	66
3.2 Persona e individuo	68
3.3 Hombre exterior y hombre interior	70
3.4 Relación entre sujeto y objeto desde la complejidad	72
3.5 Nacimiento del hombre nuevo	75
3.6 La regeneración del ser humano	76
3.7 La persona como el centro de toda sociedad civilizada	79

3.8 El transhumanismo	81
-----------------------	----

CAPÍTULO IV

LA EDUCACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA COMPLEJIDAD

4.1 Contribución de los siete saberes para la educación del futuro	86
4.2 Los cuatro pilares para un nuevo tipo de educación	105
4.3 Reforma de la educación según Edgar Morin	114
4.4 Los desafíos que plantea Edgar Morin a la Educación del nivel medio	119
4.5 Un nuevo estilo en la tarea docente	130

CONCLUSIONES	140
---------------------	------------

RECOMENDACIONES	143
------------------------	------------

LISTA DE REFERENCIAS	144
-----------------------------	------------

RESUMEN

Después de analizar el pensamiento complejo de Edgar Morin y sus presupuestos filosóficos hemos llegado en base a este trabajo a clarificar su incidencia en la construcción del conocimiento en la educación media, partiendo desde luego de lo que es este pensamiento como tal, sus principios, sus habilidades que nos lleve adoptar una actitud transdisciplinaria con rasgos fundamentales de rigor, apertura y tolerancia para que como docentes y estudiantes frente a la realidad se transformen en agentes de construcción del saber en los establecimientos de educación media en nuestro país. Proponemos además adoptar la teoría de la complejidad como una herramienta necesaria para un adecuado y pertinente trabajo al interior de la educación media en el que la persona recobre el protagonismo en la construcción del saber y no sea simple receptora de los mismos; con una mentalidad abierta al cambio y liberada del conformismo intelectual. Hemos querido además plantear el desafío de pensar y vivir en complejo desde la posición de docentes, estudiantes e instituciones para llegar a un reencuentro con el verdadero significado de educación en el marco de la complejidad, desde aquí hacemos un análisis de lo que son “los siete saberes para la educación del futuro” planteados por nuestro autor y luego proponemos cuatro pilares para lograr una educación acorde a las exigencias actuales; todo esto aunando esfuerzos hacia una nueva forma de construir el saber en la educación media de nuestro país.

ABSTRACT

After analyzing the complex thought of Edgar Morin and philosophical assumptions we have reached on the basis of this work to clarify its impact on knowledge construction in secondary education , starting from after what is this thought as such, its principles, its skills that will lead us to adopt an interdisciplinary approach to fundamental features of rigor , openness and tolerance that as teachers and students face reality become agents of knowledge construction in secondary education establishments in our country. We also propose to adopt the theory of complexity as a necessary tool for proper and relevant work within the secondary school in which the person regain prominence in the construction of knowledge and not simply receiving the same ; with an open hand and released intellectual conformism mentality. We wanted to also raise the challenge of thinking and living in the complex from the position of teachers, students and institutions to reach an encounter with the true meaning of education in the context of complexity, from here we analyze what we are " seven complex lessons in education for the future " raised by our author and then propose four pillars for education according to modern requirements; this joining forces to build a new form of knowledge in secondary education in our country.

INTRODUCCIÓN

El tema de investigación: Presupuestos filosóficos del pensamiento complejo de Edgar Morin y su incidencia en la construcción del conocimiento en la edad media, pretende proporcionar herramientas teóricas desde el pensamiento complejo que permitan la construcción pertinente de conocimientos en este espacio educativo.

Al abordar el tema de la educación, aparecen de inmediato cuestionamientos e interrogantes que van desde su conceptualización, metodologías, técnicas y sobre todo su pertinente incidencia teórica y práctica en el desarrollo de la sociedad. Somos conscientes de su importancia y su influencia en el desarrollo de la persona y en la capacidad de esta para responder a los retos de cada día impuestos por la sociedad; aún así no siempre se ha logrado en nuestro medio empatar educación, cultura y sociedad, y esto debido a que nos acomodamos a la práctica educativa de otras esferas del mundo, imitando y aplicando lo que en otros contextos y culturas se hace por que hemos visto que en ellos funciona.

Aquí aparece el problema de la educación media en nuestro país al que buscamos dar una pauta de solución pues la forma cómo se hace (construye) el conocimiento no es el más idóneo; no es una construcción, es solo un repetir conductual de nociones; no hay interdisciplinariedad entre las distintas áreas del saber las cuales son transmitidas a los estudiantes sin una relación lógica ordenada, sin un objetivo concreto; sin un adiestramiento en la investigación que prepare al estudiante secundario para iniciar su preparación profesional en los años posteriores a la educación media.

Edgar Morin aparece entonces como una posibilidad pertinente para buscar desde su pensamiento conducir la educación media hacia un trabajo más productivo y que tome a la persona en su totalidad y desde ahí busque llenar aquellos vacíos que actualmente la educación va dejando. En su incesante búsqueda por dotar a la educación de mejores herramientas para afrontar el mundo actual, (Morin, 1996, pág. 1) menciona: “Mi vacío cultural originario aspiro el aire de la curiosidad, el saber, lo imaginario, la búsqueda de

la verdad, la búsqueda del bien, la elaboración de mis propias normas. Fui edificado por aquello de lo que sentía sed”.

Nuestra educación no provoca actualmente esta necesidad de aprender sino más bien deja al estudiante en un total conformismo intelectual que lo mantiene estático frente a la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos.

De esta manera hemos alejado a la persona de su entorno o peor todavía, no lo hemos motivado a conocerlo e irlo redescubriendo, pues todo lo que la educación le transmite no tiene mucho que ver con la realidad que lo rodea pues lo que hoy se busca sobre todas las cosas es cumplir con las planificaciones anuales propuestas muchas veces dejando en segundo plano la conexión necesaria entre conocimiento y realidad.

Es ahí donde surge la necesidad de enfocar a la persona como un ser único en el que los saberes se reúnen y se aplican complementándose y no disparándose cada uno por su cuenta sino haciendo de su incidencia en el entorno más protagónica, útil y favorable para el desarrollo social, como dice (Morin, 1996, pág. 3): “yo estaba animado por lo que el tao denomina el espíritu del valle, «que recibe todas las aguas que en él se vierten». Pero no me veo como un valle majestuoso; me veo más bien como una abeja que se ha embriagado libando de mil flores para hacer, con todos los pólenes distintos, una sola y misma miel”.

Queremos lograr una educación integradora que reúna los conocimientos adquiridos en la persona y que esta a su vez adquiera las herramientas que hagan fructificar todo aquello que la educación le transmitió.

Con este fin nuestro trabajo pretende brindar las pautas para una construcción idónea del conocimiento basándonos en los presupuestos filosóficos y pedagógicos del pensamiento complejo de Edgar Morin que encajen en el contexto de la educación media en nuestra sociedad, pues vemos que aunque los conocimientos transmitidos sean teóricamente correctos no corresponden al contexto actual y no integran a la persona como ser único.

En la actualidad, la educación toma un papel preponderante en el desarrollo de la sociedad ecuatoriana, pues, además de la fundamentación teórica, busca la aplicación adecuada de técnicas, métodos o sistemas que favorezcan un quehacer educativo integral y eficaz, en un contexto determinado.

La teoría de la complejidad de Edgar Morin que plantea la heterogeneidad y la interacción nos hace comprender que todo objeto del conocimiento, cualquiera que este sea, no se puede estudiar en sí mismo, sino en permanente contacto con el entorno. La realidad es concebida como un sistema. Estas ideas cobran una importancia e interés actual ya que nos plantean una forma diferente de ver y llevar la praxis educativa, buscando responder a las necesidades de la sociedad contemporánea, la cual concibe el conocimiento de una manera fragmentada. En este contexto de deficiencia epistemológica también la persona es desvalorizada llegando incluso a su cosificación que la sumerge en un individualismo en el que con tal de buscar y lograr sus objetivos, se olvida del respeto, sacrificio y responsabilidades llegando a un estado hedonista y de solo satisfacción dejando de lado la educación holística como proceso integral del ser humano.

El papel actual de la educación es buscar soluciones a estos problemas epistémicos y antropológicos que atentan contra la sociedad; es analizar y discutir sobre los retos y desafíos del mundo actual. Sin embargo esto no puede ser posible, si la educación no es capaz de conceptualizar el verdadero sentido e implicación epistémica que tiene el conocer en el contexto educativo; en otras palabras, si no somos capaces de conocer nuestra realidad en forma integral. Es por eso que considero oportuno y pertinente indagar sobre el pensamiento de Edgar Morin aplicado a la educación media.

La novedad de este trabajo consistirá en develar la utilidad teórica y práctica que en nuestro contexto educativo puede alcanzar el pensamiento complejo de Edgar Morin. Constituye una invitación a la discusión y el análisis de los fenómenos y acontecimientos educativos; ya que como docentes no podemos permitirnos tener una idea desvinculada de la realidad y mucho menos fragmentada del conocimiento universal de las ciencias y saberes educativos que sustentan la praxis educativa.

En el objetivo general planteo:

Indagar sobre los presupuestos filosóficos del pensamiento complejo de Edgar Morín para proponer una nueva manera de construir el conocimiento en la educación media ecuatoriana.

Y en los objetivos específicos queremos lograr:

- Entender la complejidad de la construcción del conocimiento como aspecto esencial que favorece un adecuado desarrollo educativo.
- Identificar los presupuestos filosóficos de la teoría de la complejidad de Edgar Morin que aporten a la praxis educativa.
- Descubrir y valorar el aporte significativo de la teoría de la complejidad de Edgar Morin a la construcción del conocimiento en el quehacer educativo.
- Proponer formas de construir el conocimiento adecuado al contexto educativo en la educación media.

Desde aquí podremos llegar a vislumbrar la hipótesis planteada para nuestro trabajo según la cual clarificar los presupuestos filosóficos de la teoría de la complejidad de Edgar Morin puede contribuir en una adecuada concepción y construcción del conocimiento en la praxis de la educación media.

Esta investigación está estructurada en cuatro capítulos; en cada uno de ellos desarrollamos los aspectos del pensamiento complejo de Edgar Morin que aportan significativamente al alcance de nuestros objetivos.

En el primer capítulo presentamos una visión panorámica del pensamiento complejo de Edgar Morin (origen, principales teorías de las que se nutre para su propuesta, la superación que hace del pensamiento sistémico, sus principios fundamentales), en el segundo capítulo abarcamos la nueva concepción epistemológica del saber que partiendo de la transdisciplinaridad busca llegar a una nueva construcción del conocimiento, el tercer capítulo está encaminado a resaltar a la persona como centro de todo proceso educativo y en fin de toda sociedad civilizada que tiene en la educación su

principal aliado para el progreso y desarrollo; finalmente el cuarto capítulo nos permite mirar la educación media en el contexto de la complejidad proponiendo las pautas necesarias para que docentes y estudiantes empiecen a pensar y a vivir en complejo el proceso educativo como proyección para la construcción del conocimiento.

CAPÍTULO I

VISIÓN PANORÁMICA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

1.1 La Complejidad

Durante los últimos años, la palabra *complejidad* se usa con frecuencia, no solamente en los ambientes intelectuales, sino también en el lenguaje cotidiano. El término suena llamativo y en la realidad actual nos muestra una verdad difícil de cuestionar: la realidad, en toda su dimensión, es compleja.

Desde luego, esto visto superficialmente nos puede conducir a pensar la complejidad como una poción mágica que en un instante transforma nuestra manera que concebir la realidad, que sin mayor esfuerzo nos brindaría una óptica nueva, quitándole su esencia misma que es la de un constante desafío para los educadores y estudiantes no solo en la educación media sino a todo nivel.

Etimológicamente, la palabra *complejo* deriva del vocablo latino *complexus*, que significa "lo que está tejido junto". La complejidad es el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares que constituyen nuestro universo.

Hay complejidad cuando en un mismo espacio conviven orden y desorden, donde no sólo hay determinismo sino también azares; allí donde emerge la incertidumbre.

La complejidad va acompañada de la perplejidad, es decir de lo enredado, lo inextricable, el desorden, la ambigüedad y la incertidumbre. Debemos entonces hacer una distinción entre complejidad y complicación. Lo complicado se puede reducir a un principio simple. Si bien el mundo es complicado, también es complejo. Si así no fuera, los problemas del mundo tendrían un camino que permita llegar a su solución. Simplemente se apelaría a la reducción y esto sería suficiente. Pero si la reducción pretendería explicarlo todo se volvería destructiva.

Esto se debe a que el mundo actual nos presenta problemas cada vez más pluridisciplinarios, multidimensionales, transnacionales, globales, planetarios etc.

Dichos problemas exigen soluciones acordes con su naturaleza. Ofrecerles un conocimiento parcelado o disociado vuelve nulo nuestro esfuerzo por entender la realidad.

Ante esta delicada situación nuestro sistema educativo ha escogido una forma de enseñar totalmente fragmentaria. Nos han enseñado desde niños a dividir la realidad en materias o asignaturas quitándole la novedad que brinda la complejidad, se obedeció a los lineamientos positivistas y cartesianos, mostrándonos un mundo dividido en muchas partes bien separadas entre sí.

En el nivel medio la diferenciación se hace más aguda y notoria, hasta tal punto que si un docente de Historia, por ejemplo, corrige en un examen los errores ortográficos de los estudiantes, estos se quejan diciendo que él no es el profesor de Lengua y Literatura.

Ante esta cultura fragmentaria, irremediablemente se aprecia aquella especialización que no permite ver el todo, que se encierra en ella misma y se forma una coraza definitiva ante su entorno. Al tener en alta estima este tipo de especialización, el paradigma simplista a veces parece imborrable.

Así el estudiante se enfrenta con los problemas cotidianos de la vida y no puede hacerlo con éxito debido a que es incapaz de pensar en complejo, y es que cuanto más progresa la crisis, se hace más notoria la incapacidad para enfrentarla, y así mismo frente a problemas más globales, menos se piensa en ellos o los pasamos por alto para evitar complicaciones. De esta manera la persona no enfrenta problemas y menos les da soluciones.

Por lo tanto, según (Morin, 1998, pág. 88)“quien aspire a esta nueva concepción de pensamiento debe evitar la fragmentación simplista y los sistemas de pensamiento cerrados, que explican la realidad desde la totalidad. Complejidad es observar el todo desde nuestra limitación humana, con ese asombro inigualable que los griegos supieron tener al intentar conocer la naturaleza”.

En fin, el pensamiento complejo es una forma de pensar lo humano, el conocimiento y el mundo, en su unidad fundamental, a partir de la diversidad. Es un pensamiento que relaciona. En este sentido, la complejidad, hace alusión a una especie de red interconectada de fragmentos, islas, saberes y conocimientos diversos que posibilitan la comprensión del mundo desde una visión global y solidaria.

La teoría de la complejidad no es excluyente. Sencillamente, dice Morin (1996)

Lo que actualmente me importa es lo que llamo la reforma de los pensamientos; es decir, pienso cada vez más que ejercemos pensamientos que mutilan la realidad, pensamientos que separan las cosas en lugar de conectarlas entre sí, creo también que este tipo de pensamiento nos lleva hacia una inteligencia ciega, es decir, que cada vez tenemos más necesidad de conocer el conjunto de los procesos del mundo. Que el objetivo de mi trabajo y del método corresponde a un pensamiento que sea capaz de conectar la comprensión y que, por lo mismo, nos prepare para hacer frente a los problemas del futuro. Se trata entonces de un problema de conocimiento y también de un problema humano, pues esa necesidad, el conocimiento del ser humano, tiene un aspecto antropológico y, si se quiere, lo que hago es algo que yo llamo el desarrollo del pensamiento complejo, con todas las implicaciones que ello comporta. (pág. 25)

Por otro lado refiriéndose al pensamiento complejo (Mancinas, 2006, pág. 43) dice “desde la perspectiva del pensamiento complejo, el hombre se convierte en un viajero del conocimiento a la búsqueda del sentido de su existencia, éste último ligado irremediablemente a una comprensión del destino del planeta en el que habita y el cosmos del que es parte”, aparece entonces la persona investigativa que va es pos del conocimiento y no se queda esperando en el conformismo intelectual en el que muchas veces nuestra educación nos ha sumido.

El pensamiento simplificador

Para comprender el problema de la complejidad, hay que saber, antes que nada, que hay un paradigma de simplicidad. La palabra paradigma es empleada a menudo. En nuestra concepción, un paradigma está constituido por un cierto tipo de relación lógica extremadamente fuerte entre nociones maestras, nociones clave, principios clave. Esa relación y esos principios van a gobernar todos los discursos que obedecen, inconscientemente, a su gobierno.

Así es que según Motta (1999)

El paradigma de simplicidad es un paradigma que pone orden en el universo, y persigue al desorden. El orden se reduce a una ley, a un principio. La simplicidad ve a lo uno y ve a lo múltiple, pero no puede ver que lo Uno puede, al mismo tiempo, ser múltiple. El principio de simplicidad o bien separa lo que está ligado (disyunción), o bien unifica lo que es diverso (reducción). (pág. 2)

Tomemos como ejemplo al hombre. El hombre es un ser evidentemente biológico. Es al mismo tiempo, un ser evidentemente cultural, meta-biológico y que vive en universo de lenguaje, de ideas y de conciencia. Pero, a esas dos realidades, la realidad biológica y la realidad cultural, el paradigma de simplificación nos obliga ya sea a desunirlas, ya sea a reducir la más compleja a la menos compleja.

Entonces como lo dice Morin (2001)

Estudiamos al hombre biológico en el departamento de Biología, como un ser anatómico, fisiológico, etc., y estudiamos al hombre cultural en los departamentos de ciencias humanas y sociales, se estudia el cerebro como órgano biológico y vamos a estudiar al espíritu como función o realidad psicológica. Olvidamos que uno no existe sin el otro; más aún, que uno es, al mismo tiempo, el otro, si bien son tratados con términos y conceptos diferentes (pág. 56)

Superación del Pensamiento Simplificador

La vida de Morin ha sido impulsada por lo que el mismo llamó un obsesivo miedo al error, sobre todo por haber experimentado el fracaso final del comunismo soviético y que produjo inicialmente una adhesión fervorosa en la juventud europea y en él mismo.

Esta experiencia lo convirtió en un interrogador incesante, cultivó su curiosidad nómada, la búsqueda insaciable, el interés por las ideas contrarias.

La exploración de nuevos mundos de la cibernética, de la física cuántica, lo puso en contacto con las teorías del caos y de la interconectividad de los diferentes elementos del cosmos. La biología lo dotó de nuevos esquemas mentales para entender el mundo de los vivos y para comprender al mismo hombre.

La realidad no es simple, constata (Morin, 1994, pág. 22) “son muchos los elementos de los que consta, pero estos elementos no están aislados sino interconectados. Incluso entre un elemento y otro los límites son borrosos. Si la realidad no es simple, el conocimiento tampoco puede serlo”.

De este modo, la actual necesidad de convergencia entre las diferentes disciplinas que conforman las humanidades así como las ciencias de la naturaleza pareciera ser, más que una opción, una exigencia epistemológica.

Según Vega (2003)

La búsqueda de nuevos fundamentos, que validen la actividad investigativa en las ciencias de la naturaleza, así como el requerimiento de dar solución a los *mismos* problemas que esta actividad acarrea han llevado a que teóricos tales como Imre Lakatos, Paul Feyerabend, Thomas Kuhn, y Edgard Morin, entre otros, hayan postulado el apremio de una sinergia intelectual que promueva la evolución del actual pensamiento lineal cartesiano hacia un pensamiento complejo e

integrador de saberes; en otras palabras, o se desarrollan juntas o perecerán juntas (pág. 33)

Al respecto, Morin hace ver la necesidad de fomentar un pensamiento complejo, por sobre el imperante pensamiento simple, ya que en una época de especialización de saberes, como esta, se torna inevitable que estos se fragmenten y aíslen los unos de los otros. No sólo es un tema de especialización sino de hiperespecialización, que emerge cuando las especializaciones no llegan a comunicarse en esta dispersión y se solapan, perdiéndose la comunicación y las solidaridades entre ellas.

La crítica que Morín hace del pensamiento simplificador lo problematiza porque considera que este pensamiento no concibe la conjunción de lo uno y lo múltiple, unifica en abstracto y anula la diversidad y por este camino se llega a la “inteligencia ciega”. Sin embargo, considera que la simplificación es necesaria pero debe ser relativizada.

Como dice Motta (1999)

Por doquier es el reino de los expertos, es decir, de técnicos especialistas que tratan problemas recortados y que olvidan los grandes problemas, ya que los grandes problemas son transversales, son transnacionales, son múltiples, son multidimensionales, son transdisciplinarios y, en nuestra época de mundialización, son planetarios. (pág. 258)

En este sentido, la educación media actual arroja mentes expertas que miran la realidad desde un solo punto de vista, el suyo, eliminando así la riqueza contextual que puede dar mayores fuentes de solución y que por ende hacen de un problema una “isla “ alejada de la realidad y de los grandes problemas que esta contienen.

Una nueva epistemología y una nueva ética nos propone Morín en la estrategia de su pensamiento de la complejidad y en ese sentido es "pertinente" para nuestra realidad latinoamericana en tanto que es originario de una nueva mirada o perspectiva sobre nuestra realidad social, política, cultural, económica desde su singularidad y su totalidad que nos conduce necesariamente al campo de la complejidad.

La teoría de la complejidad y el pensamiento complejo no intenta en modo alguno constituirse en método único, sino captar la realidad como sistema complejo, en sus diversas conexiones, mediaciones y condicionamientos. Por eso no establece relaciones antitéticas entre orden y caos, incertidumbre y certidumbre, entre las partes y el todo, etc. Admite la racionalidad, pero se opone a la racionalización que simplifica, reduce y no aprehende la realidad en su contexto y complejidad.

Para aclarar este afán de superar el pensamiento simplificador y no de eliminarlo, Morin (1996) comenta

Es conocida la fórmula kantiana que dice: ¿Qué puedo saber? ¿Qué puedo hacer? ¿Qué debo hacer? ¿Qué puedo esperar? Es una cuestión fundamental que cada uno debe plantearse, y yo creo que finalmente el conjunto de mi obra se esfuerza siempre por responder a estas preguntas, a veces en forma más intensa pero siempre relacionadas. Pienso que este es el tono de mi obra y el sentido que toma mi voluntad de practicar un pensamiento complejo y, por lo mismo, querer una reforma de los pensamientos que nos permita conocer de manera más correcta a fin de sostener mejor nuestra acción. Pero hacemos cosas, y el proceso de conocimiento nos exige plantearnos preguntas, pero con vistas a restablecer nuestra individualidad como cognoscentes en el proceso de conocimiento, y éste es, contra el diagnóstico del pensamiento simplificador, una reconstrucción, una traducción; es decir, un proceso complejo. (pág. 2)

El pensamiento complejo no es un pensamiento que rechace la certeza a favor de la incertidumbre, por el contrario lo que el pensamiento complejo busca es un proceso de ida y vuelta constante pasando de certezas a incertidumbres, de lo elemental a lo global y de lo inseparable a lo separable.

En resumen, el pensamiento complejo no es lo contrario del pensamiento simplificante; él integra este último; este opera la unión de la simplicidad y de la complejidad e,

incluso, hace finalmente aparecer su propia simplicidad. En efecto, el paradigma de la complejidad puede ser enunciado tan simplemente como el de la simplicidad: mientras que éste último impone desunir y reducir; el paradigma de la complejidad nos empuja a religar distinguiendo.

El pensamiento complejo es, en esencia, el pensamiento que integra la incertidumbre y que es capaz de concebir la organización. Que es capaz de religar, de contextualizar, de globalizar, pero, al mismo tiempo, de reconocer lo singular y lo concreto.

Precedentes del pensamiento complejo

La teoría de la complejidad según (Morin, 1994, pág. 39) “comprende la teoría de los sistemas adaptativos complejos, la dinámica no lineal, la teoría de los sistemas dinámicos, la teoría del no-equilibrio y la teoría del caos”. Morin la toma como punto de partida para la elaboración de su perspectiva sobre la epistemología de la complejidad, la cual servirá de amplia aplicación en el campo de las ciencias sociales y de la educación.

Es en este ámbito donde se inserta la expresión pensamiento complejo, concebida como el pensamiento que trata con la incertidumbre y es capaz de concebir la organización. Es el pensamiento apto para unir, contextualizar, globalizar pero al mismo tiempo para reconocer lo singular, individual y concreto. Hacia esta dirección se orientan también las investigaciones de Matthew Lipman sobre el desarrollo del pensamiento complejo en la enseñanza. De ellas se desprende que, si se pretende lograr una auténtica sociedad democrática, deberían formarse personas razonables. Ello requiere de una transformación de la enseñanza y propone la filosofía en todos los niveles como el vehículo innovador para enseñar a pensar.

La teoría de la complejidad emergió como tendencia científica dominante en la década de 1990. Por un lado significó un aporte a la ciencia de una envergadura tal que provocaría un giro en el modo de concebir el mundo y la ciencia misma. Por otro lado como menciona (Morin, 1994, pág. 47) “se la consideró un bluff, que pretendía resucitar

una ciencia moribunda. Independientemente de sus defensores o detractores, existe una expectativa generalizada sobre la capacidad de diálogo que la teoría de la complejidad puede brindar entre las llamadas ciencias duras y ciencias blandas”.

Si bien el paradigma de la complejidad adquiere notoriedad en las últimas décadas, debido a los trabajos de pensadores de gran envergadura como Prigogine, Maturana y Morin, entre otros, es posible retroceder hasta los inicios mismos de la filosofía para descubrir esbozos de un modo complejo de abordar la realidad.

En la antigüedad el pensamiento chino se funda sobre la relación dialógica entre el ying y el yang. Según (Morin, 1999, pág. 257) “Lao Tse afirmaba que la unión de los contrarios caracteriza la realidad”.

En los siglos IV y III a.C tuvo lugar la edad clásica de la cultura china, allí se desarrolló el taoísmo orientado al estudio de la naturaleza con un tipo de pensamiento religioso, filosófico y político diferente de las doctrinas de Confucio. Las concepciones taoístas sobre el mundo tienen como base un principio de unidad del universo: la unidad del cielo y de la tierra, así como del mundo físico y de la sociedad.

Para García (2000)

Esa unidad no es un agregado de componentes sino una totalidad organizada. A diferencia de la concepción occidental tal organización no es el fruto de un legislador celestial sino que surge de la naturaleza misma del universo. Los elementos que componen el universo obedecen a su capacidad intrínseca, las partes ocupan un lugar relacional dentro del todo. Es una concepción organicista del universo con importantes implicaciones epistemológicas y metodológicas. Las partes de un todo actúan en función de sus relaciones organizacionales y a partir de ellas se dan los fenómenos particulares. Las interrelaciones entre las partes de una totalidad organizada se explican dialécticamente. (pág. 163)

En Occidente, (Heráclito, 2000, pág. 83)“planteó la necesidad de asociar conjuntos de términos contradictorios para afirmar una verdad”. Por su parte (García R. , 2000, pág.

166), “compara la concepción de la materia en el taoísmo chino y en la escuela aristotélica”. Los filósofos del tao de la naturaleza conciben al mundo como un gran organismo en el cual cada fenómeno está ligado a todos los otros de manera ordenada. Pero hay niveles de organización, los cinco elementos no son cinco sustancias fundamentales, pasivas e inmóviles sino que se trata de cinco tipos de procesos gobernados por cinco poderosas fuerzas en un constante fluir y cuyas propiedades sólo se manifiestan a través del cambio. En cambio, para Aristóteles los cuatro elementos son sustancias fijas. También hay cambio, admite génesis y destrucción, pero en todas las transformaciones los elementos permanecen fundamentalmente idénticos.

En su análisis de la Edad Moderna, Morin (1999)

Sitúa a Pascal como el pensador clave de la complejidad, a Kant en cuanto que pone en evidencia los límites de las “aporías de la razón. En cambio, Spinoza es quien encuentra la idea de autoproducción del mundo por sí mismo, Hegel quien con su dialéctica anuncia la dialógica, Nietzsche provoca la crisis de los fundamentos de la certeza y finalmente dentro del metamarxismo. (pág. 256)

Y el mismo Morin (1999) al referirse al pensamiento contemporáneo dice:

El desafío mayor del pensamiento contemporáneo es pensar la complejidad. En la época contemporánea se produce la confluencia de dos revoluciones científicas, la primera introduce la incertidumbre con la termodinámica, la física cuántica y la cosmofísica. La segunda revolución científica es la sistémica en las ciencias de la tierra y la ciencia ecológica. (pág. 258)

Necesidad del pensamiento complejo

A primera vista la complejidad es un tejido (*complexus*: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo

uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico. Así es que como plantea (Morin, 2011, pág. 65) “la complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre”. De allí la necesidad, para el conocimiento, de poner orden en los fenómenos rechazando el desorden, de descartar lo incierto, es decir, de seleccionar los elementos de orden y de certidumbre, de quitar ambigüedad, clarificar, distinguir, jerarquizar.

Hasta la primera mitad del siglo XX, la mayoría de las ciencias tenían por modo de conocimiento la especialización y la abstracción, es decir, la reducción del conocimiento de un todo al conocimiento de las partes que lo componen (como si la Organización de un todo no produjera cualidades nuevas con relación a las partes consideradas aisladamente). El concepto clave era el determinismo, es decir, la ocultación del azar, de la novedad, y la aplicación de la lógica mecánica de la máquina artificial a los problemas de lo vivo y de lo social.

Por supuesto que el conocimiento debe utilizar la abstracción, pero este también debe buscar construirse con referencia a un contexto, y, por ende, debe movilizar lo que el consciente sabe del mundo. Para (Morin, 2011, pág. 69) “La comprensión de datos particulares sólo es pertinente en aquel que mantiene y cultiva su inteligencia general, que moviliza sus conocimientos de conjunto en cada caso particular; es imposible conocer todo acerca del mundo, así como también aprehender sus multiformes transformaciones”.

Pero, aunque sea difícil, el conocimiento de los problemas claves del mundo debe intentarse, so pena de imbecilidad cognitiva. Y esto es cada vez más urgente, puesto que el contexto, en nuestra época, de todo conocimiento político, económico, antropológico, social y ecológico es el mundo mismo. La era planetaria necesita situar todo en el contexto planetario. El conocimiento del mundo en tanto que mundo deviene, entonces, una necesidad intelectual y vital al mismo tiempo. Es un problema que se plantea a todos

los ciudadanos: cómo adquirir el acceso a las informaciones sobre el mundo y cómo adquirir la posibilidad de articularlas y de organizarlas. Ahora, para articularlas y para organizarlas, se necesita una reforma de pensamiento.

Por una parte, hay que complementar el pensamiento que separa con un pensamiento que reúna. El pensamiento complejo es un pensamiento que busca, al mismo tiempo, distinguir -pero sin desunir- y religar.

Por otra parte, debemos considerar la incertidumbre. El dogma de un determinismo universal se ha derrumbado. El universo no está sometido a la soberanía absoluta del orden, sino que es el juego y lo que está en juego de una dialógica (relación antagonista, competidora y complementaria al mismo tiempo) entre el orden, el desorden y la organización.

De esta manera, el propósito de la complejidad es, por una parte, religar (contextualizar y globalizar), ya que cada vez más, el conocimiento humano avanza vertiginosamente produciéndose cambios sustanciales en la vida de las personas. Junto con ello ha cambiado nuestra visión del mundo y los modos de conocerlo. El avance científico se va plasmado en miles de invenciones que han llegado a nuestros hogares en forma de objetos, informaciones y medios de comunicación. De la misma manera que la vida hogareña ha cambiado radicalmente en los últimos cincuenta años, los modos de conocer y concebir el conocimiento se han modificado. Bajo este contexto, se hace necesaria una estrategia o forma de pensamiento que globalice pero que a su vez reconozca la diversidad de las partes de los fenómenos a conocer. Una de las respuestas más completas a los nuevos desafíos de la ciencia, la vida y el conocimiento es el “Pensamiento complejo” propuesto por el pensador Edgar Morin.

1.2 Bases del pensamiento complejo

Dejemos que sea el propio Morin (1994), el que nos confiese, cuáles han sido los principales fundamentos teóricos de su propuesta epistémica:

Desde mis primeros libros he afrontado a la complejidad, que se transformó en el denominador común de tantos trabajos diversos que a muchos le parecieron dispersos. Pero la palabra complejidad no venía a mi mente, hizo falta que lo hiciera, a fines de los años 60, vehiculizada por la Teoría de la información, la Cibernética, la Teoría de sistemas, el concepto de auto-organización, para que emergiera bajo mi pluma o, mejor dicho, en mi máquina de escribir. Se liberó, entonces, de su sentido banal (complicación, confusión) para reunir en sí orden, desorden y organización y, en el seno de la organización, lo uno y lo diverso; esas nociones han trabajado las unas con las otras, de manera a la vez complementaria y antagonista; se han puesto en interacción y en constelación. El concepto de complejidad se ha formado, agrandado, extendido sus ramificaciones, pasado de la periferia al centro de mi meta, devino un macro-concepto, lugar crucial de interrogantes, ligando en sí mismo, de allí en más, al nudo gordiano del problema de las relaciones entre lo empírico, lo lógico y lo racional. (págs. 23 - 24)

A continuación detallamos las teorías base del pensamiento complejo, lo que nos llevará a una mejor comprensión del mismo:

La teoría de la información

Surgió a partir del trabajo de Shannon y Weaver (1949) conocida como “Teoría matemática de la información” y es la piedra angular sobre la que se ha desarrollado toda la teoría actual de la comunicación y la codificación. Esta teoría establece los límites de cuánto se puede comprimir la información y de cuál es la máxima velocidad a la que se puede transmitir información. La Teoría de la Información es, por tanto una teoría de límites alcanzables: máxima compresión de datos y máxima tasa de transmisión de información transmitida sin errores.

Su objetivo de estudio se centraba en el análisis de la eficacia de la información y buscaba establecer medidas cuantitativas sobre la capacidad de los sistemas de transmitir, almacenar y procesar información; intentaron descubrir las leyes matemáticas que gobiernan la información y establecer la medida cuantitativa mínima que reduce la incertidumbre de un mensaje.

Al principio, esta teoría consideraba que para que pueda producirse una comunicación, debían tenerse en cuenta cinco elementos, los cuales deberían estar organizados de forma lineal: fuente de información, transmisor, canal de transmisión, receptor y destino, muy semejante por no decir igual a lo que se nos enseña en el octavo año de educación básica en el tema de la comunicación.

Pero, como afirma (Morin, 1994, pág. 57) “no fue sino con la incorporación del concepto de retroalimentación positiva a los procesos de comunicación, con lo cual se pasó de una teoría de la información lineal a una circular”.

Es una herramienta que permite tratar la incertidumbre resolviéndola, aporta la sorpresa, lo inesperado y al mismo tiempo las novedades.

Este concepto, permite entrar en un universo donde hay al mismo tiempo, orden (la redundancia), y desorden (el ruido), solamente ingresar ahí como meros espectadores de realidades ya existentes y establecidas, algo que muchas veces podemos apreciar en nuestra educación sino que a partir de lo que está ahí se pretende extraer algo nuevo.

La teoría cibernética

Fue el matemático y físico Norbert Wiener (1894 – 1964) quien elaboró el concepto de cibernética en su obra “*Cibernética y sociedad*”. La palabra cibernética proviene del término griego *kybernetes*, que según el Diccionario de la Real Academia Española significa “arte de gobernar una nave”. Agrega que la cibernética es el estudio de las analogías entre los sistemas de comunicación y control de los seres vivos y de los de las

máquinas, en particular, el de las aplicaciones de los mecanismos de regulación biológica de la tecnología.

En su obra (Wiener, 1948, pág. 48) “miraba a la cibernética como el campo interdisciplinario que aborda los problemas de la organización y los procesos de control (retroalimentación) y transmisión de informaciones (comunicación) en las máquinas y en los organismos vivos”.

Cabe recalcar que Wiener generó esta nueva disciplina en un contexto tecnológico y el neurofisiológico. Él quería encontrar los principios que hacían más automática una máquina, de manera similar a los organismos vivos.

Por otro lado, al tratar el tema de la cibernética, Morin se refiere a lo que Ashby (1956) nos dice en su libro “Introducción a la Cibernética”

Aunque han aparecido muchos libros titulados Teoría de las máquinas (sic), éstas, generalmente aluden a objetos mecánicos, levas y palancas, por ejemplo. También la cibernética es una “teoría de las máquinas”, pero no estudia objetos, sino modos de comportamiento. No pregunta ¿qué es esto?, sino, ¿qué hace?. Es, por lo tanto, esencialmente funcional y conductista trata todas las formas de conducta en la medida que son determinables, regulables o reproducibles. (págs. 11 - 12)

Al mirar esta apreciación descubrimos que este concepto fácilmente puede ser aplicable a nuestro tema pues lo que buscamos es dar importancia a la producción de conocimientos más que al mero repetir mecánico de conceptos y conocimientos establecidos, promoviendo la capacidad de los jóvenes estudiantes para crear, para hacer y en este sentido la teoría de la cibernética como base de la teoría de la complejidad nos aclara el camino hacia el deseo de construir conocimientos pertinentes desde la educación media en el sistema educativo ecuatoriano.

La teoría de los sistemas

Es importante rescatar, en palabras del propio Morin (1994), su apreciación sobre la teoría de sistemas, él nos dice lo siguiente:

La teoría de sistemas y la cibernética se recortan en una zona incierta común. En principio, el campo de la Teoría de Sistemas es mucho más amplio, casi universal, porque en un sentido, toda realidad conocida, desde el átomo hasta la galaxia, pasando por la molécula, la célula, el organismo y la sociedad, puede ser concebida como sistema, es decir, como asociación combinatoria de elementos diferentes. (págs. 41 -42)

Y, con respecto a los aportes de esta Teoría de Sistemas Morin (1994) reflexiona:

La virtud sistémica es:

Haber puesto en el centro de la teoría, con la noción de sistema, no una unidad discreta, sino una unidad compleja, un “todo” que no se reduce a la “suma” de sus partes constitutivas. Haber concebido la noción de sistema, no como una noción “real”, ni como una noción puramente formal, sino como una noción ambigua o fantasma. Situarse en un nivel transdisciplinario que permite concebir, al mismo tiempo, tanto la unidad como la diferenciación de las ciencias, no solamente según la naturaleza material de su objeto, sino también según los tipos y complejidades de los fenómenos de asociación/organización. En este último sentido, el campo de la teoría de sistemas es, no solamente más amplio que el de la cibernética, sino de una amplitud que se extiende a todo lo cognoscible. (pág. 42)

La base principal de la teoría de sistemas es que “El todo es más que la suma de las partes”, nosotros no podemos simplemente sumar “partes” porque realmente las cosas

funcionan interactuando de diferente manera, esta es la base de la teoría de sistemas. Permite hacer más evidente la naturaleza de los problemas y desde ahí permitirá encontrar soluciones más pertinentes.

Todo sistema tiene partes que se relacionan, entre más partes hay, más interrelaciones se darán y estas interrelaciones cobran mayor importancia que las partes y estas interrelaciones son lo que voy a administrar, las partes van a funcionar en función de lo que yo quiero que sea la interrelación en miras a que contribuya en las soluciones que busco.

Para entender mejor hago un pequeño ejemplo: Si la solución de problemas no estuvieran en los sistemas sino en los recursos, Brasil sería uno de los países más ricos del mundo y Japón sería uno de los más pobres, porque si es una cuestión de recursos, Japón tiene menos recursos que Brasil, en cambio no es así; Japón es uno de los países más ricos con recursos generados en base a un “sistema” de valores, en una cultura basada en un pensamiento sistémico que aprovecha todos y cada uno de los espacios en el que sus recursos humanos, naturales, técnicos y científicos interactúan para lograr objetivos insospechados e increíbles.

Morin (2001) explica que:

Un sistema es una interrelación de elementos que constituyen una entidad global o unidad global. Tal definición comporta dos caracteres principales: el primero es la interrelación de los elementos y el segundo es la unidad global constituida por estos elementos en interacción (...) se puede concebir el sistema como unidad global organizada de interrelaciones entre elementos, acciones o individuos, es la unidad resultante de las partes en mutua interacción, es un todo que funciona como un todo en virtud de los elementos que lo constituyen. (págs. 123 - 124)

En este punto, la riqueza alcanzable a nivel de conocimientos en la educación media, inicial y universitaria, basándome en lo dicho por Morin, puede ser un espacio infinito si nos proponemos desde nuestro espacio empezar a trabajar no solo desde “mi”

perspectiva y posibilidad sino más bien creando espacios de interacción que acoja y comparta ideas y conocimientos nuevos; de esa manera vamos a ir construyendo un sin número de oportunidades y visiones nuevas que más allá de ponernos en un ambiente de competencia sin cuartel, nos irán dando la posibilidad de afrontar problemas cada vez más complejos teniendo de nuestro lado un sin número de posibles soluciones resultantes de la interacción constante.

Refuerzo lo dicho con una reflexión de Bunge (1980), quien nos dice:

Un sistema es un todo complejo cuyas partes o componentes están relacionadas de tal modo que el objeto se comporta en ciertos aspectos como una unidad y no como un mero conjunto de elementos. Y un sistema concreto es un sistema cuyos componentes son objetos concretos o cosas. Cada uno de los componentes de un sistema concreto influye sobre algunos otros componentes del sistema. (pág. 101)

El pensamiento sistémico

El pensamiento sistémico es una base para el entendimiento y para el “pensamiento complejo” que va más allá de la noción de sistema. Empiezo por aclarar que sistema significa relaciones entre elementos de naturalezas diversas que son conectados en una organización a partir de la cual se produce cualidades nuevas y también restricciones sobre las cualidades de las partes. Aquí está presente la idea que se debe abandonar todo modo de pensar reduccionista que pueda pensar un todo a partir de los elementos tomados separadamente.

Según Morin (2011)

Es necesario un pensamiento que haga las conexiones de las partes, que haga la conexión de lo global con lo local, es decir, un pensamiento que relacione el todo con las partes y las partes con el todo, este es para mí un pensar fundamental que nos empuja a lograr una comprensión global de la realidad y que más allá de eliminar cualidades de las partes nos hace

apreciar la riqueza que cada una aporta para una comprensión muchos más significativa y productora de conocimiento cosa que no siempre se logra en espacios educativos. (pág. 78)

El pensamiento sistémico es la forma de ver un panorama completo, es dar un paso hacia atrás para poder ver el mapa completo, es el deseo genuino de ver qué está moviendo algo, que determina los resultados de algo, lo cual significa el deseo de ir más profundo, ir a la raíz misma de los problemas, esto significa que no te vas a quedar conforme con la explicación más inmediata.

La misma realidad en la que nos desarrollamos es sistema, nosotros desde nuestra percepción hemos venido simplificando la realidad buscando entender solo las partes imaginando que así entenderemos el todo, y esto ya sea por comodidad o por no contar con las herramientas conceptuales.

Una persona que piensa sistémicamente es una persona que piensa profundamente y que constantemente está vinculando cosas, un pensador sistémico siempre está enriqueciendo su pensamiento desde diferentes fuentes sin cerrarse exclusivamente a una sola, y en nuestro ambiente educativo desde el punto de vista del estudiante se puede ver su conformismo por aprender y memorizar un conocimiento que queda edificado sobre arena y que poco a poco se va desvaneciendo pues es tan superficial por carecer de mayores fundamentos de los cuales también el estudiante debe apropiarse para poder estar en la capacidad de asimilar nuevos y más amplios conocimientos tomando como base los anteriores.

1.3 Del pensamiento sistémico al pensamiento complejo

Morin distingue entre inteligencia, pensamiento y conciencia, y cada una de las tres concebidas como un arte: la inteligencia como un arte estratégico, la conciencia como un arte reflexivo y el pensamiento como un arte dialógico cada una dotada de una relativa autonomía.

Sin embargo, inteligencia, pensamiento y conciencia son interdependientes: cada una supone la otra, de allí que (Morin, 1998, pág. 178) las defina teniendo en cuenta las referencias mutuas: “define la inteligencia como arte estratégico, el pensamiento como arte dialógico y la conciencia como arte reflexivo”.

Considera además que la inteligencia está presente no sólo en el ser humano, sino también en los animales e incluso en los vegetales, pues éstos, aunque no poseen cerebro o sistema nervioso, disponen de estrategias para resolver problemas vitales. De allí que (Morin, 1998, pág. 179), “concibe la inteligencia como una cualidad anterior y exterior al pensamiento humano y la define como la aptitud de pensar, tratar, resolver los problemas en las situaciones de complejidad”, es decir, frente a situaciones de multiplicidad de información, variaciones, incertidumbres y riesgos la inteligencia busca el mecanismo para resolverlas.

Esta definición que a primera vista parece demasiado amplia, es precisada por la de arte estratégico individual, sólo presente en los vertebrados, principalmente en los mamíferos, pues implica la capacidad de utilizar los riesgos, de reconocer los errores, la aptitud de aprender, y por ellos se denomina a un ser inteligente.

De este modo, como dice (Morin, 1998, pág. 180) “la inteligencia precede a la humanidad y de ella emergen el lenguaje, el pensamiento y la conciencia. Lo propio de la inteligencia humana es conservar a la vez lo viviente animal en individual, pero deviniendo espiritual y cultural”. Debe afrontar no sólo el entorno sino el mundo, el cual no es sólo biofísico sino también psíquico, cultural, social, histórico.

De allí que el desarrollo de la inteligencia humana está estrechamente unido al desarrollo de actividades personales, interpersonales, colectivas, en el variado ámbito de lo social, de lo económico, de lo profesional, de lo político, de lo militar y educativo. (Morin, 2002, pág. 181) retoma la distinción aristotélica de praxis, techne y theoria, para designar la multiplicidad de ámbitos a los que lleva una actividad propiamente inteligente y dice de ellas: “La praxis implica actividad transformadora y productora; la techne actividad productora de artefactos y la theoria del conocimiento contemplativo o

especulativo”. La inteligencia es una aptitud estratégica general que de ese modo se especializa o circunscribe según el ámbito predominante.

Para Morin (1998):

Inteligencia, consciencia y pensamiento, son las actividades superiores del espíritu. Como actividad del espíritu, el pensamiento se despliega en la esfera del lenguaje, de la lógica y de la consciencia. El pensamiento es una dialógica compleja de actividades y operaciones que ponen en funcionamiento las competencias complementarias del espíritu / cerebro. (pág. 180)

Inteligencia

La inteligencia es un arte. Según (Morin, 1998, pág. 181) “cuando la inteligencia es ejercitada en los casos más individualizados, complejos e innovadores se convierte en arte, el cual, por definición excluye normas o recetas, es capaz de combinar numerosas cualidades, algunas de ellas antinómicas”. Son cualidades que deberían ejercitarse en toda situación de enseñanza-aprendizaje pero que en realidad son ignoradas u obstaculizadas por un sistema de enseñanza que continúa adherido a un paradigma simplificador, no complejo.

Por un lado la inteligencia brinda, la capacidad de aprender por sí mismo utilizando la enseñanza de una competencia exterior. Esto facilita el camino al desarrollo de la creatividad, la cual adquiere hoy una singular importancia, pues permite la construcción de nuevos modos de entender el conocimiento y la enseñanza.

Brinda además, la posibilidad de jerarquizar lo importante y lo secundario, de seleccionar lo significativo y eliminar lo no pertinente o inútil. La adquisición de esta cualidad resulta cada vez más difícil, debido al predominio excesivo de la inmediatez y a la velocidad con la que se consumen las noticias en un mundo, donde la información ha

revolucionado todas las esferas vitales. Los aprendientes se ven absorbidos por una vorágine de datos sin espacio suficiente para el discernimiento de lo significativo para su aprendizaje.

Es también importante la posibilidad de combinar la simplificación de un problema y su respectiva complejidad, teniendo en cuenta diversidad, interferencias, incertidumbres. Es quizás la cualidad menos ejercitada en los centros de enseñanza pues generalmente predomina la simplificación fragmentada, se busca eliminar las interferencias y evitar las incertidumbres, es decir, dejamos totalmente de lado aquello que se hace complejo. La inteligencia nos hace reconsiderar la percepción y concepción que hemos adquirido de una determinada situación. Allí es cuando se daría un real aprendizaje, consiste en repensar sus saberes previos, actualizarlos a la luz de los nuevos acontecimientos. Esto supone un ejercicio constante de pensamiento crítico y de autocrítico.

Utilizar el azar para hacer descubrimientos y la aptitud de demostrar perspicacia frente a las situaciones inesperadas. Supone espíritus inquisitivos, inconformes, abiertos al conocimiento y desde presupuestos complejos esta inconformidad será siempre una motivación para la búsqueda constante de nuevos conocimientos lo cual nos llevará a reconstruir una configuración global, un acontecimiento o un fenómeno a partir de indicios fragmentarios. Es decir, ejercitar la capacidad de análisis y síntesis, pero en lugar de eso se estimula la repetición fragmentaria de la realidad.

Frente a un tipo de enseñanza que busca la inmediatez y no se estimulan las utopías en una época en la que prevalece el desencanto y el desmoronamiento de los ideales junto con las certezas, la inteligencia nos da la posibilidad de crear escenarios eventuales teniendo en cuenta las incertidumbres que surgen de lo imprevisible, estimulando la imaginación como elemento importante para forjar ideales, enriquecer, desarrollar, modificar la estrategia en función de las informaciones recibidas y de la experiencia adquirida, reconocer lo nuevo sin reducirlo a esquemas conocidos, afrontar situaciones nuevas así como de innovar teniendo presente que no todo cambio es una innovación, en ella se pone en juego lo nuevo, lo creativo y lo azaroso utilizando inteligentemente

recursos no inteligentes, tales como la información, la memoria, la experiencia y la imaginación.

De aquí se desprende la necesidad de considerar el desarrollo de un pensamiento creativo y la naturaleza compleja de la inteligencia, la cual es una y plural, abierta, polimorfa, constructiva y destructiva, combinatoria y eventualmente rotativa.

Conciencia

El espíritu alcanza su máximo desarrollo en la reflexión, que Morin llama conciencia, producto y productora de una reflexión, retorno del espíritu sobre sí mismo por medio del lenguaje.

Retomando a Hegel, Morin (1998) afirma que:

La conciencia se desdobra. Por ello puede objetivar las actividades psíquicas, no obstante ser subjetiva. Incluso puede objetivarse a sí misma. La conciencia es un bucle auto-productor que constituye un meta-sistema superior interior al sistema cerebro-espiritual. Ella permite la auto-descripción, la auto-corrección y el desarrollo del conocimiento, del pensamiento, de la psicología y del comportamiento del ser consciente. (pág. 191)

La conciencia para (Morin, 1998, pág. 207) “es la emergencia del pensamiento reflexivo del sujeto sobre sí mismo, sobre sus operaciones, sobre sus acciones; es reflexión, reflexividad; consiste en la vuelta del espíritu sobre sí mismo por la vía el lenguaje”; es, pues, inseparable del pensamiento y del lenguaje.

La conciencia es un fenómeno a la vez subjetivo y objetivo. Subjetivo, porque supone la presencia del Yo individual que se auto considera como sujeto. Objetivo, ya que el Yo se esfuerza por considerarse objetivamente a sí mismo y al mundo, por considerarse a sí

mismo y considerar el mundo como objetos de conocimiento; en este sentido, se produce un distanciamiento tanto espacial como temporal con respecto al objeto/sujeto inmediato reflexionado.

La conciencia supone la creación de una dualidad interna. Esto produce al mismo tiempo los desgarros propios de la conciencia y las posibilidades de la reflexión, la introspección y el autoanálisis. (Morin, 1973, pág. 158) afirma que “La conciencia presupone una aptitud para la reflexión, en el sentido de desdoblamiento, gracias a la cual el conocimiento se observa en sí mismo y llega a convertirse en un objeto más de conocimiento”.

La conciencia es concebida por (Morin, 1998, pág. 191) “como intencionalidad, porque la reflexividad del espíritu constituye un bucle recursivo que produce, según la intención del sujeto, la conciencia de sí, la conciencia de los objetos de su conocimiento, la conciencia de su conciencia, la conciencia de su pensamiento, la conciencia de su conciencia”. La conciencia no interviene sólo a posteriori o solo a priori sino también en el curso mismo del conocimiento, del pensamiento o de la acción: es así como el pensamiento se piensa a sí mismo y puede ir dando cambios que le permitan adaptarse a nuevas situaciones inesperadas.

Otra apreciación interesante de (Morin, 1998, pág. 192) es que “la conciencia emerge de un fondo inconsciente el cual abarca no sólo la organización y el funcionamiento de nuestra maquinaria corporal, sino también y especialmente la del cerebro: es decir, no sólo nuestro trasfondo psíquico sino también lo esencial de nuestras actividades cognitivas”. La mayor parte de nuestros movimientos voluntarios conscientes son en su organización involuntarios e inconscientes. Incluso las operaciones lógico-lingüísticas, de donde emergen nuestros discursos y nuestros pensamientos, no son ni total ni necesariamente conscientes.

La conciencia se extiende poco a poco para cubrir todas las actividades del espíritu, todos los conocimientos sobre el mundo y sobre sí misma. Según (Morin, 1998, pág. 193) “Surge como epifenómeno o fenómeno que deviene de un fenómeno relativamente autónomo, capaz de controlar las condiciones de las cuales depende”.

Pensamiento

En el intento de definir el pensamiento podría decir que es aquello que se trae a la realidad por medio de la actividad intelectual. Por eso, puede decirse que los pensamientos son productos elaborados por la mente, que pueden aparecer por procesos racionales del intelecto o bien por abstracciones de la imaginación.

El pensamiento puede abarcar un conjunto de operaciones de la razón, como lo son el análisis, la síntesis, la comparación, la generalización y la abstracción. Por otra parte, hay que tener en cuenta que se manifiesta en el lenguaje, incluso, lo determina.

El pensamiento nos ayuda a resolver problemas, porque podemos planificar las acciones y poder superar los obstáculos entre lo que pensamos y lo que proyectamos. Ya que una necesidad exige satisfacción o una motivación, siguiendo una dirección, coherente y organizada. Tenemos equilibrio, impulso a crecer, salud y ajuste, pero muchas veces esto se bloquea porque tenemos un concepto de aprendizaje negativo de nosotros mismos.

Para (Morin, 1998, pág. 182) “El pensamiento, en su movimiento organizador-creador, es una dialógica compleja de actividades y de operaciones que ponen en juego las competencias complementarias-antagonistas del espíritu-cerebro”.

El pensamiento se autogenera entonces a partir de un dinamismo dialógico ininterrumpido, formando “turbulencias”, vive lejos del equilibrio necesitando permanentemente de la regulación. Encuentra esta regulación en primer lugar en su diálogo con la realidad exterior. Encuentra también una regulación interna en y por el juego de turbulencias antagonistas y complementarias que se controlan unas a otras

Al hablar de esta turbulencia provocada por la autogeneración del pensamiento, Morin (1998) dice

La turbulencia del pensamiento no es un movimiento repetitivo sino en espiral, hay regeneración después de cada nueva adquisición, modificación o turbulencia encontrada, y de allí emerge el producto del pensamiento: lo conocido se transforma en concebido, es decir, en pensamiento. Por la concepción, el espíritu humano engendra una configuración original formando una unidad organizada. (pág. 185)

Y se aplica a todos los campos de la actividad humana, tanto el social como el político, práctico y técnico. Es decir, el espíritu humano concibe un fenómeno o un problema en función de principios, reglas, teorías, ideas, nociones, palabras, discursos, y a partir de métodos o estrategias cognitivas. Es decir, depende de teorías o paradigmas quedando sujeta al error.

1.4 Principios del pensamiento complejo

Al tratar este punto importante, vale la pena recalcar que, estos principios actúan como operadores lógicos que confrontan la simplificación y se convierten en un punto de partida que nos permitirán llegar a una reflexión epistemológica que solicite el tránsito intelectual del hombre con actitudes depredadoras y destructivas a un tipo de hombre que sustente con su actuar el progreso de la humanidad.

Por ello, estos principios son válidos para los seres humanos, al desarrollar su autonomía en dependencia de su cultura; requieren organización en su medio natural donde se deben concebir como ser auto-eco-organizadores.

Reconsiderar estos principios implica pensar una nueva relación parte – todo, donde la parte está en el todo, y el todo está en la parte. Estos principios fundamentales nos muestran el camino para la solución de los innumerables problemas presentes en las

sociedades carentes de instrumentos teóricos – conceptuales tan necesarios y urgentes en los momentos actuales.

En Edgar Morin, estos principios están mediados por dos conceptos: el de paradigma y el de sujeto. El primero lo define como la estructura mental y cultural bajo la cual se mira la realidad y el segundo (el sujeto), lo conceptúa como toda realidad viviente, caracterizada por la autonomía, la individualidad y por su capacidad de procesar información. Para él, el sujeto es el de mayor complejidad. "Sostiene que no se puede asumir esta noción de sujeto desde un paradigma simplista. Es necesario el pensamiento complejo; aquel "pensamiento capaz de unir conceptos que se rechazan entre sí y que son desglosados y catalogados en compartimentos cerrados" por el pensamiento no complejo. No se trata de rechazar lo simple, se trata de verlo articulado con otros elementos; es cuestión de separar y enlazar al mismo tiempo. Se trata pues, de comprender un pensamiento que separa y que reduce junto con un pensamiento que distingue y que enlaza.

Principio dialógico

Partiendo de su significado más simple, el principio dialógico es aquel que contempla o propicia la posibilidad de discusión. Representa el nacimiento de una nueva filosofía en la que todo ser es una organización, en la que el orden y desorden se entremezclan de manera complicada, se relacionan en jerarquías generando nuevas formas de ser, tal filosofía facilita la aproximación de las ciencias de la naturaleza a las ciencias del hombre y de la sociedad, en concordancia unas y otras con el espíritu de la época, una época del movimiento, del cambio generalizado, de lo aleatorio y de las incertidumbres.

El orden y el desorden pueden ser concebidos en términos dialógicos, producen la organización y la complejidad, los contrarios coexisten sin dejar de ser antagonicos.

El principio dialógico asocia dos términos a la vez complementarios y antagonistas, permite mantener la dualidad en el seno de la unidad.

(Morin, 2001, pág. 82) “Une dos principios o nociones antagonistas que, aparentemente, debieran rechazarse entre sí, pero que son indisociables para comprender una misma realidad”. El problema es unir esas nociones antagonistas para pensar los procesos organizadores y creadores en el mundo complejo de la vida y de la historia humana.

Este principio no asume la superación de los contrarios, sino que los dos términos coexisten sin dejar de ser antagónicos. Valora en grado máximo la conexión como condición del sistema y nos permite mantener la dualidad en el seno de la unidad. Ejemplos sencillos de esto pueden ser: orden y desorden, que son enemigos; uno suprime al otro pero, en ciertos casos, colaboran y producen organización y la complejidad. Otro: el proceso sexual produce individuos, los cuales producen el proceso sexual. Los dos principios, el de reproducción transindividual y el de la existencia individual, son complementarios pero también antagonistas. Esto se revela cuando algunos mamíferos comen a sus crías para sobrevivir, o cuando nosotros mismos nos oponemos violentamente a nuestra familia y preferimos nuestro interés al de nuestros hijos o nuestros padres.

Principio recursivo

Consiste en auto producción y auto organización. (Morin, 2001, pág. 83) acota que es “... un bucle generador en el que los productores y los efectos son en sí mismos productores y causantes de lo que los produce...”, y se hace referencia a la especie humana, por ejemplo, quien produce a los individuos quienes luego la producirán, en otras palabras, se es producto y más tarde productor de lo mismo.

Igualmente se puede citar como ejemplo que los seres humanos producimos la sociedad debido a las interacciones, y al mismo tiempo la sociedad produce la humanidad de las personas al proporcionarles el lenguaje y la cultura. En el aula se pueden trabajar diversos ejemplos de este principio, como el de las plantas o animales que son productos y productoras de su misma especie.

(Morin, 2001, pág. 83) “La idea recursiva rompe con la idea lineal de causa/efecto, de producto/productor, de estructura/superestructura”. Como individuos somos productos de un proceso de reproducción pero, una vez que somos producidos, nos convertimos en productores de un proceso que va a continuar. La sociedad es producida por las interacciones de los individuos, pero la sociedad, una vez producida, retroactúa sobre los individuos y los produce.

Principio hologramático

Para hacer referencia a este principio (Morin, 1994, pág. 47) dice: “No puedo concebir al todo sin concebir las partes y no puedo concebir las partes sin concebir al todo”. En la lógica recursiva sabemos que, aquello que adquirimos como conocimiento de las partes reentra en el todo aquello que aprehendemos sobre las cualidades emergentes del todo, todo que no existe sin organización, reentra en las partes. Podemos enriquecer el conocimiento de las partes por el todo, y del todo por las partes, en un mismo movimiento productor de conocimientos. Es así: la idea hologramática está ligada, ella misma, a la idea recursiva que está, ella misma, ligada a la idea dialógica de la que partimos.

También (Morin, 1988, pág. 88) “pone en evidencia esa aparente paradoja de ciertos sistemas en los cuales no solamente la parte está en el todo, sino en que el todo está en la parte: la totalidad del patrimonio genético está presente en cada célula individual”. De la misma manera, el individuo es una parte de la sociedad, pero la sociedad está presente en cada individuo en tanto que todo, a través del lenguaje, la cultura, las normas.

Este principio busca superar el principio de holismo y del reduccionismo. El holismo no ve más que el todo; el reduccionismo no ve más que las partes. El principio hologramático ve las partes en el todo y el todo en las partes.

1.5 Habilidades del pensamiento complejo

Auto-organización

Entre los principios del pensamiento complejo desarrollado por Morin, se encuentra el de Auto-eco-organización según el cual el orden y el desorden se necesitan el uno al otro, se producen mutuamente; son conceptos antagónicos, pero, al mismo tiempo, complementarios. En ciertos casos, un poco de desorden posibilita un orden diferente y, a veces, más rico. La variación y el cambio son etapas inevitables e ineludibles por las cuales debe transitar todo sistema complejo para crecer y desarrollarse. Cuando esta transformación se consigue sin que intervengan factores externos al sistema, se hace mención a un proceso de “auto-organización”.

Esto por contraposición a los análisis de los fenómenos que se centran en la dependencia absoluta de entidades externas como a la disociación absoluta entre el fenómeno y su medio. Para ello se entiende el entorno o ecosistema en función del observador quien luego conceptualiza. El proceso de este principio sería entonces de una auto-eco-explicación en la que la relación dialógica se establece entre la lógica interna del sistema y la lógica externa del entorno.

La auto-organización, según este principio, podría ser analizada de manera ecológica, ya que no depende exclusivamente de su capacidad autónoma sino que está en relación con su entorno. En palabras de Morin (1994)

No puede haber “descripción ni explicación de los fenómenos fuera de la doble inscripción y de la doble implicación en el seno de una dialógica compleja que asocie de manera complementaria, concurrente y antagonista las lógicas autónomas e internas propias del fenómeno por una parte y las ecológicas de sus entornos por la otra. (pág. 52)

La Auto – organización aparece como la habilidad del pensamiento complejo, de pensar los fenómenos en torno a cómo se organizan, cambian y evolucionan buscando alcanzar

metas, desde relaciones cambiantes de dependencia con el entorno. También puede entenderse como la capacidad presentada por algunos sistemas de crear patrones de comportamiento no previsibles.

Sobre este tema, Morin (1994) dice:

La organización viviente, es decir la auto-organización, está más allá de las posibilidades actuales de aprehensión de la cibernética, la teoría de sistemas, la teoría de la información (por supuesto, del estructuralismo...) y aun del concepto mismo de organización, tal como aparece en su desarrollo más avanzado, en Piaget, donde permanece ciego a su pequeño prefijo recursivo «auto» cuya importancia tanto fenoménica como epistemológica se nos revelará como capital. (pág. 53)

La auto-organización se erige entonces como parte esencial de cualquier sistema complejo. Es la forma a través de la cual el sistema recupera el equilibrio, modificándose y adaptándose constantemente al entorno que lo rodea y en el que se desenvuelve, en nuestro caso permitirá esa capacidad adaptativa del docente y los estudiantes a las nuevas formas de hacer educación desde el pensamiento complejo.

Metacognición

Es auto reflexionar para tomar consciencia y mejorar el propio desempeño ante la realidad. Constituye una actividad mental compuesta por una serie de capacidades que tiene el sujeto para sistematizar, organizar mediante herramientas simbólicas los procesos asociados a una actividad mental de la cual somos conscientes y podemos transmitirla, comunicarla a los demás.

La metacognición según (Morin, 1998, pág. 60) “está constituida de procesos mentales tales como (pensar, analizar, inferir, razonar, solucionar problemas, anticipar, percibir,

etc) y sus respectivos productos como las percepciones, el pensamiento, las ideas, los modelos, los conceptos”.

En términos simples se refiere a reflexionar para tomar consciencia y mejorar el propio desempeño ante la realidad, ser conscientes de lo que sabemos y de lo que no sabemos y reflexionar sobre lo que hemos aprehendido, planificar que estrategias se han de utilizar en cada situación, controlar el proceso, evaluarlo para afirmarlo o bien para proceder a su modificación si fuera necesario, es decir, guiar nuestra acción educativa ya sea como docente o estudiante hacia un mejoramiento y superación constante.

En el ámbito educativo y en el papel que cumplen los estudiantes y no solo de ellos sino de todos quienes buscamos un crecimiento intelectual pertinente, la metacognición se convierte en una herramienta esencial de autoevaluación para cada uno. Nos da la posibilidad de mirar la realidad de nuestro aprendizaje tal y como es catapultándonos hacia la búsqueda de nuevos aprendizajes que nos vayan dando la posibilidad de afrontar nuevos retos cada día, y con ello ir formándonos como personas integras que producto de la superación de problemas adquieren conocimientos, experiencias y van alcanzando una madures humana integral.

Metanoia

Se trata de ser capaces de cambiar el enfoque, de comprender los procesos como dinámicos, lo que genera aprendizaje creativo al evitar que nuestros esquemas mentales caigan en lo estático y constantemente estén cambiando o mejorando. Es el análisis de la realidad desde varias perspectivas distintas, para generar creatividad e innovación, buscando que el conocimiento sea abierto y dinámico.

En tal sentido según (Morin, 1994, pág. 73) “la metanoia aparece como un principio, una base que nos empuja a pensar “complejo” dando paso a la posibilidad de mirar nuestro diario vivir”, y los ambientes donde nos desarrollamos como son: la escuela, el trabajo, los problemas, en si la realidad desde varias perspectivas tanto para mejorarla como para dar solución a los problemas de la misma.

La metanoia es entonces el análisis de la realidad desde al menos dos o tres perspectivas distintas, para generar creatividad e innovación, buscando que el conocimiento sea abierto y dinámico y se enriquezca constantemente con el aporte que cada estudiante y docente pueda dar desde su situación, sus vivencias y sus presupuestos teóricos y conceptuales.

CAPÍTULO II

UNA NUEVA CONCEPCION EPISTEMOLÓGICA DEL SABER

En el capítulo anterior hemos analizamos la complejidad desde su etimología, conceptualización, importancia, necesidad actual y las bases en las cuales se fundamenta para aparecer hoy con un protagonismo e incidencia en lo que es la búsqueda de una educación media más coherente y pertinente. Analizamos la superación que se logra frente al pensamiento simplificador no eliminándolo sino más bien en el afán de adquirir una nueva óptica de la realidad como un sistemas complejo.

Luego de analizar el pensamiento sistémico estudiamos a la inteligencia, el pensamiento y la conciencia como las herramientas que nos permiten dar el salto hacia el pensamiento complejo en el cuál pusimos de relieve sus principios.

Con un conocimiento más pertinente de lo que engloba el pensamiento complejo, vamos adentrarnos en una nueva concepción el saber o de crear saberes y conocimientos es decir la transdisciplinariedad como una superación de la inter, multi y pluridisciplinariedad y que se presenta hoy como la forma más pertinente de educar, transmitir y crear conocimientos no solo en la educación media sino en todos los ámbitos educativos.

Traemos a colación a la escuela positivista que sustenta al método científico como único y universal, y que se sustenta en el pensamiento de Augusto Comte (1798-1857) y de Emilio Durkheim (1858-1917), entre otros, esta escuela según (Fernández, 1994, pág. 79) “Se caracteriza principalmente por separar las áreas disciplinarias, y por fragmentar su objeto de estudio tanto como le sea posible, argumentando que la suma de las partes constituye el todo”. Si bien es cierto que tal abordaje resulta válido para muchas de las actividades científicas de laboratorio, no deja de ser menos cierto lo limitado de su aporte para solventar planteamientos que emergen de la realidad. El método científico es una visión restringida de la investigación científica, ya que descarta otro modo de

producción de conocimiento, limitando el estudio de problemas complejos y obviando que la realidad es compleja y es transdisciplinaria.

A mediados del siglo pasado, nuevos enfoques para abordar la realidad se han vislumbrado, particularmente en el área de la pedagogía. Se habló de la necesidad de efectuar orientaciones multidisciplinarias en la investigación educativa, y más tarde, a inicios de la década de los setenta, libros en educación, revistas y otras publicaciones en general referían la necesidad de atender a aspectos interdisciplinarios, existiendo hoy en día quienes destacan la importancia de efectuar investigación desde el punto de vista transdisciplinario como enfoque para abordar la realidad.

Creemos conveniente, por lo mismo, detenernos a diferenciar entre multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad.

Desde luego y a breves rasgos conceptualizando a la multidisciplinariedad, desde el punto de vista etimológico significa muchas disciplinas, es decir, varias disciplinas abordando el mismo objeto de estudio pero sin interconexión alguna o relación aparente entre ellas. A partir de ello empezamos por definir lo que es interdisciplinariedad y transdisciplinariedad.

2.1 La interdisciplinariedad

En lo que respecta a la interdisciplinariedad, este término como tal fue mencionado por primera vez *por* Louis Wirtz (en 1937), y luego se postuló una teoría consistente en los '70. Lo hizo Smirnov, al desarrollar las bases ontológicas y epistemológicas de este concepto. En dicho estudio determinó la importancia que tenía la integración social, y aseguró que para poder comprenderla realmente era necesario establecer una nueva forma de encarar el conocimiento.

La variedad de las definiciones es muy grande. (Klein, 2004, pág. 39) cita una definición clásica de interdisciplinariedad, la define como “la simple comunicación de ideas hasta la

mutua integración de conceptos, metodologías, procedimientos, epistemología, terminología y datos organizadores, y la organización de la investigación y la educación en un campo relativamente grande”.

Empecemos por señalar que la disciplina es una categoría organizadora que responde a la diversidad de los dominios que recubren las ciencias por medio de la división y especialización del trabajo.

Las disciplinas tienden naturalmente a la autonomía centrándose en un campo de estudio determinado y especializándose, solo les importó su campo de estudio marginando todo aquel conocimiento que aparentemente no tuviera nada que ver con ella.

Según Morin (1999)

La disciplina es una categoría organizadora dentro del conocimiento científico; instituye en éste la división y la especialización del trabajo y responde a la diversidad de dominios que recubren las ciencias”; la misma tiende a la autonomía por medio de la limitación de sus fronteras, por el lenguaje, conceptos, técnicas y teorías propias. (pág. 115)

El autor sostiene que la fecundidad de las disciplinas radica en la delimitación del dominio de competencia que posibilita el aprendizaje del conocimiento. Paralelamente, el riesgo pasa por la hiperespecialización del investigador y la cosificación del objeto de estudio. Por lo tanto se pierde la visión de los vínculos y solidaridades con otros objetos, analizados por distintas disciplinas.

Ante esta realidad aparece la interdisciplinariedad que quiere poner a varias disciplinas juntas para poder hacer intercambios entre todas y de hecho Edgar Morin plantea que la interdisciplinariedad se plantea actualmente porque así lo necesita la vida social por la constante interacción en todo ámbito social.

Fourez (1994) dice

El tema de la interdisciplinariedad nació de constatar que la aproximación al mundo a través de una disciplina particular era sesgada y generalmente demasiado limitada... cada vez más se admitió que, para estudiar una determinada cuestión de la vida cotidiana son precisas múltiples aproximaciones. A eso se refiere el concepto de interdisciplinariedad. (pág. 98)

La interdisciplinariedad, lleva a que, como lo requiere en la actualidad la sociedad, no sólo tengamos un conocimiento de las actividades de nuestra carrera o especialidad. También nos brinda la posibilidad de poder enfrentarnos a otro tipo de problemas que pueden no tener que ver con lo que es precisamente la especialización de cada uno.

Podemos definir a la interdisciplinariedad como la conexión o combinación de saberes de dos o más disciplinas como un modo de innovar y ampliar el conocimiento lo cual como producto inevitable desemboca en la aparición de nuevas disciplinas. Como diría (Nicolescu, La Transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo, 1996, pág. 64) "La Interdisciplinariedad es la transferencia de métodos de una disciplina a otra".

Esta interdisciplinariedad permite llenar los vacíos que hemos creado entre una disciplina y otra combinando conceptos, métodos y teorías de las diversas ciencias pues es un modo de conocimiento que se opone a los límites impuestos en el conocimiento por disciplinas.

Podemos decir también que la interdisciplinariedad es el encuentro entre diferentes disciplinas donde se destruye el aislamiento de cada una, implicando el intercambio y cooperación en virtud de un proyecto o de un objeto en común. Para ello es importante que cada disciplina sea al mismo tiempo abierta al intercambio y cerrada para mantener su esencia. La misma necesita ir más allá de su frontera para no automatizarse y volverse estéril.

La interdisciplinariedad permite que gracias al intercambio de conocimientos dada en la interacción y comunicación interdisciplinar se propicie la utilización y producción de nuevos conocimientos para de esta manera lograr un manejo adecuado de la creciente complejidad de los campos del saber. Es un modo de construir capacidades reflexivas y críticas para una mejor aplicación del conocimiento científico, ya que por lo general la realidad y sus problemas rara vez siguen los estándares y los límites disciplinares establecidos de ante mano.

Morin (1994) dice:

La interdisciplinariedad no puede definirse ya que tanto la polidisciplinaridad como la transdisciplinaridad son términos polisémicos y vagos. La interdisciplinariedad puede significar pura y simplemente que diferentes disciplinas se coloquen en una misma mesa, en una misma asamblea” (pág. 14)

Y desde aquí se la puede entender como la elaboración común de un objeto por los métodos respectivos de las diferentes disciplinas individuales. Esto supone un objeto válido en general. Así pues se tiene un objeto común de estudio y diferentes métodos.

Por ello Morin (1994) acentúa sobre este tema y dice:

En el contexto de la interdisciplinaridad las disciplinas no se justifican plenamente si no cuando no ocultan las realidades globales. Por ejemplo, la noción de hombre está dividida entre las ciencias biológicas y las ciencias humanas que estudian: el psiquismo, el cerebro, el organismo, los genes, la cultura, etc. Aquí no puede olvidarse la complejidad del hombre, dentro del cual, las ciencias nombradas cobran sentido. (pág. 15)

La interdisciplinariedad constituye entonces uno de los aspectos esenciales en el desarrollo científico actual. No se puede concebir la explicación de los problemas sociales desde una concepción científica sin que haya una interacción de las disciplinas

afines. Ahora bien, la forma en que la interdisciplinariedad se manifiesta es diversa; y lo vemos cuando una disciplina necesita del apoyo metodológico de otra para lograr un objetivo o cuando esa interacción entre una y otra disciplina provoca la aparición de una nueva.

Ya en el campo educativo, en la creatividad y en la innovación, la interdisciplinariedad debe ser estimulada por los docentes, para que los estudiantes puedan identificar oportunidades y sean capaces de asociar los conocimientos y habilidades adquiridos en cada campo y combinarlos para un mejor desempeño, es decir lograr que el estudiante tenga temor a incursionar de una a otra disciplina.

En esta línea, sería recomendable que los docentes coordináramos nuestros programas de clase, lecciones y actividades prácticas para propiciar oportunidades de interdisciplinariedad y aprendizaje combinado entre múltiples áreas del saber, pero al contrario muchas veces cada docente se adueña de su asignatura incluso llegando a dogmatizar sus conocimientos aislándose y aislando a los estudiantes sin querer o sin poder lograr que estos descubran las constantes interrelaciones en los conocimientos y de esta manera limitamos su capacidad creativa.

A nivel de Educación Media se convierte en un desafío su puesta en marcha y estímulo a través de la combinación puntual de disciplinas para fenómenos o áreas específicas, por ejemplo: música y matemáticas, astronomía y filosofía, física y anatomía, literatura, historia y geografía, etc.

Finalmente, con la interdisciplinariedad, los objetos de estudio pueden ser abordados de modo integral y se logrará promover el desarrollo de nuevos enfoques metodológicos para la resolución de problemas. En otras palabras, puede decirse que la interdisciplinariedad ofrece un marco metodológico que está basado en la exploración sistemática de fusión de las teorías, instrumentos y fórmulas de relevancia científica relacionadas a distintas disciplinas que surge del abordaje multidimensional de cada fenómeno.

2.2 La Transdisciplinaridad

Es concebida como una visión del mundo que busca ubicar al hombre y a la humanidad en el centro de nuestra reflexión, y desarrollar una concepción integradora del conocimiento global.

Basarab Nicolescu desarrollo tres postulados metodológicos: los niveles de realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad, a partir de los cuales Morin pretende fundar una metodología que aborde la cuestión humana y del conocimiento desde una perspectiva de interconexión, en el sentido de *Complexus* (lo que está tejido junto).

Transdisciplinaridad es un término joven y entre sus iniciadores se encuentran Eric Jantsch, Jean Piaget y Edgar Morin como ya lo mencionamos anteriormente. Según (Nicolescu, 1996, pág. 68) “el término fue inventado en su momento para expresar, sobre todo en el campo de la enseñanza, la necesidad de una feliz transgresión de las fronteras entre las disciplinas, de una superación de la pluri y de la interdisciplinariedad”.

Es un proceso según el cual los límites de las disciplinas que muchas veces son infranqueables se superan y trascienden para tratar problemas desde perspectivas múltiples con vista a generar conocimientos nuevos y que sean respuestas a problemas actuales.

Los procesos de integración del saber que están teniendo lugar, como resultado del desarrollo de la ciencia y la técnica, y la necesidad urgente de una cultura que garantice la existencia de nuestro planeta tierra y la humanidad, están encontrando respuesta en los procesos inter, multi y transdisciplinarios. Al respecto se ha escrito mucho y se continúa escribiendo, incluyendo la búsqueda de conceptos que viabilicen la transdisciplinaridad, pues predomina una formación disciplinaria en nuestras

instituciones educativas, se vive esa disciplinaria en los espacios de investigación y de igual manera en la práctica docente.

Para Mancinas (2006)

La transdisciplinariedad se concibe como una visión del mundo que busca ubicar al hombre y a la humanidad en el centro de nuestra reflexión, y desarrollar una concepción integradora del conocimiento, teniendo siempre presente que una visión totalizadora y completa de lo humano y del conocimiento son imposibles dada la incertidumbre y la incompletud fundamental que caracteriza a estos dos fenómenos. (pág. 35)

La transdisciplinariedad posee contenidos de amplia y compleja significación, ya que en su corta historia no ha habido lugar para acumular teoría y práctica que nos permitan referirnos a la especificidad del término sin peligro de mutilar o sobredimensionar lo que connota actualmente, por lo que debemos correr el riesgo de definir y argumentar propuestas de síntesis que nos acerquen a ese objetivo.

Por otro lado (García C. , 1986, pág. 35) manifiesta que: “El enfoque transdisciplinario se inicia desde el preciso momento cuando el sujeto comienza a interpretar la realidad, pues la realidad es transdisciplinaria” (p. 35). Por ello, la transdisciplinariedad surge con el propósito de unir las diferentes áreas del conocimiento que permitan a docentes, investigadores y estudiantes acercarse a la realidad de forma más amplia pues como tal, la transdisciplinariedad alude a otras áreas o dimensiones en el mundo del conocimiento, no es una nueva disciplina, concierne sólo a lo que está a la vez entre las disciplinas y a través de las disciplinas, y aún más allá de las disciplinas.

Según Nicolescu (1996)

El modo de conocimiento transdisciplinario emana como un requerimiento de la sociedad, ligado directamente a lo social, a la educación, a lo ecológico, al manejo de empresas; donde el análisis crítico y las posibles soluciones necesitan del regreso de la fuerza del

sujeto en la producción del conocimiento para la educación que queremos. La transdisciplinariedad es un discernimiento metodológico, donde el sujeto conocedor del objeto de conocimiento es ciertamente diferente más no separable, aquí juega un papel importante la conceptualización y el propósito de la pedagogía. (pág. 74)

La transdisciplinariedad representa entonces la aspiración a un conocimiento lo más completo posible, que sea capaz de dialogar con la diversidad de los saberes humanos, por eso el diálogo de saberes y la complejidad son inherentes a la actitud transdisciplinaria, que se plantea el mundo como pregunta y como aspiración.

Ya en el campo educativo, su implementación es un poco más compleja y delicada ya que debe evitarse el menosprecio hacia las distintas áreas del saber o su minusvaloración. El objetivo es apreciar cada campo, pero ser capaces de ver más allá de sus barreras y límites convencionales, en un continuo saber infinito que se extiende y conecta todas las ramas del saber y el quehacer.

En la actualidad, todas las ciencias persiguen la interdisciplinariedad a la hora de profundizarse y potenciarse. De hecho, se la considera un elemento fundamental si se desea acabar un trabajo creativo e innovador.

Además según Morin (1994):

La interdisciplinariedad se refiere a la habilidad para combinar varias disciplinas, es decir para interconectarlas y ampliar de este modo las ventajas que cada una ofrece. Se refiere no sólo a la aplicación de la teoría en la práctica, sino también a la integración de varios campos en un mismo trabajo. (pág. 18)

Desde el punto de vista educativo, por ejemplo, se proponen actividades para promover el aprendizaje combinando varias áreas, como la música y las matemáticas, lo cual

ayudará a que los alumnos consigan asociar conceptos y obtengan una educación integral y no fragmentada, vemos como la transdisciplinariedad se refiere al conjunto de prácticas de tipo holísticas que trascienden las normales etiquetas del saber, sin por ello ignorarlas. Se trata de comprender la naturaleza pluralista de las cosas y encarar los conocimientos sin pensar en diferentes disciplinas, sino enfocándose en el objeto de estudio. Analizándolo desde el punto de vista educativo, podemos decir que el propósito de los docentes es conseguir que los estudiantes se enfoquen en el objeto de conocimiento, sin menospreciar las diferentes áreas y sin encarar el estudio desde una óptica centralista, sino abierta e integradora.

Por otra parte, la transdisciplinariedad no es una nueva creencia, ni es una teoría pedagógica que reemplaza todo lo que hemos hecho en la educación hasta ahora. Como principio epistemológico que requiere una actitud abierta frente a la realidad y el conocimiento, exige claridad y precisión epistemológica para que podamos agotar todas las posibilidades relacionadas con el objeto o las disciplinas trabajadas y reconstruir el conocimiento trabajando en otro nivel.

Para García (2000):

El conocimiento transdisciplinar presupone un proceso siempre abierto, va más allá del horizonte conocido, lo que implica la creación permanente, la aceptación de lo diferente y la renovación de las formas de conocimiento aparentemente terminadas. A través de la transdisciplinariedad, trascendemos, creamos algo nuevo y diferente del conocimiento original, algo que puede surgir de un instante de luz en la conciencia, de un proceso de sinergia cualquiera que incluye las diferentes dimensiones humanas. (pág. 39)

Es una realidad nueva que invita a salir de la conformidad intelectual y nos lleva por caminos de producción y creación de conocimientos nuevos con la apertura a una renovación permanente.

2.3 Iniciadores de la Transdisciplinariedad

Empecemos por recalcar que el término transdisciplinariedad es relativamente joven ya que cuarenta y tres años de existencia, hasta el momento, para un término es un tiempo muy corto si se compara con algunos igual de vigentes como son el liberalismo, materialismo, humanismo, marxismo, etc.

Empecemos por citar a Piaget (1979), quien en su contribución, da la siguiente descripción de transdisciplinariedad:

Finalmente, empezamos a ver que la etapa de las relaciones interdisciplinarias pase a un nivel superior que debiera ser la “transdisciplinariedad”, el cual no se limitará a reconocer las interacciones y reciprocidades entre las investigaciones especializadas, sino que buscará ubicar esos vínculos dentro de un sistema total, sin fronteras estables entre las disciplinas. (pág. 144)

Por otro lado, (Jantsch, 1972, pág. 108), un pensador Austriaco que vivía en California, cae en la trampa de definir la Transdisciplinariedad como una hiperdisciplina. Él escribe que “la transdisciplinariedad es la coordinación de todas las disciplinas e interdisciplinas del sistema de enseñanza e innovación, basada en una perspectiva de una axiomática común”. El sitúa claramente la transdisciplinariedad en el marco de la disciplinariedad.

No obstante, el mérito histórico de Jantsch fue subrayar la necesidad de inventar un enfoque axiomático para la transdisciplinariedad y también el de introducir valores en este campo de conocimiento.

Otro aspecto interesante que cruza la historia de la transdisciplinariedad es la diversidad de visiones de la misma. Klein (2004) refiriéndose a las primeras visiones de los iniciadores de la transdisciplinariedad dice:

Jean Piaget veía la transdisciplinariedad como una etapa más alta en la epistemología de las relaciones interdisciplinarias. Este autor creía que la maduración de las estructuras generales y patrones generales del pensamiento a través de los distintos campos podría llevar a una teoría general de sistemas o estructuras...Erich Jantsch, por su parte, propuso un modelo jerárquico para el sistema de la ciencia, la educación y la innovación. Este autor visualizaba todas las disciplinas e interdisciplinas como siendo coordinadas por una axiomática general, con un mutuo enriquecimiento de epistemologías. (pág. 46)

Nicolescu (1996), también hace su aporte para definir a la transdisciplinariedad, el relata su encuentro personal con Edgar Morin:

Nos conocimos hace un cuarto de siglo y estuvimos de acuerdo en la complementariedad entre transdisciplinariedad y complejidad. A partir de entonces vamos de la mano en el mismo camino –aquél de la libertad de pensamiento. Más allá de las disciplinas Yo propuse la inclusión del significado “más allá de las disciplinas” en 1985 y desarrollé esta idea durante los años en mis artículos y libros y también en diferentes documentos oficiales de carácter internacional. Muchos otros investigadores alrededor del mundo han contribuido a este desarrollo de la transdisciplinariedad. (pág. 17)

Ahora centrémonos en Morin quien comienza a hacer uso de la palabra “transdisciplinariedad” e incluso lidera un laboratorio transdisciplinario en ciencias humanas, en el marco de una prestigiosa institución de investigación francesa. Es verdad que Morin no dio una definición de este término. Para él, (Nicolescu, 1994, pág. 3)

“transdisciplinaridad era, en ese periodo, un tipo de mensajero de la libertad de pensamiento, un ir entre la disciplina”.

En 1994, en el Primer Congreso Mundial de Transdisciplinaridad en Portugal emerge la figura de Morin y su rúbrica intelectual sobre lo que se conoce como la carta de la transdisciplinaridad, la cual hace aportes significativos para la conceptualización del término.

Por ejemplo, el reunir en un documento un conjunto de principios fundamentales que hasta entonces estaban diseminados y que caracterizan a la actitud y visión transdisciplinaria, la carta relaciona el desafío planteado por la dimensión planetaria de los conflictos actuales y la autodestrucción material y espiritual de nuestra especie con el modo de producción de conocimiento en el mundo actual.

La carta no habla de “ciencia” ni de “conocimiento científico”, ni de “acumulación de conocimiento científico”, no quiere cuestionar el conocimiento científico ni el método científico. La carta habla del crecimiento de saberes; y cuestiona la proliferación actual de las disciplinas, en cuanto vuelve imposible una mirada global sobre la realidad; también cuestiona que se tome el crecimiento de los saberes como un valor absoluto en sí mismo, ya que este crecimiento no ha disminuido la desigualdad entre los seres humanos, sino que la ha aumentado.

En esta carta (Nicolescu, 1994, pág. 5) “la visión transdisciplinaria intenta no reducir al ser humano a una definición, no reducir la realidad a un solo nivel regida por una única lógica, no excluir la existencia de un horizonte transhistórico, mantener una actitud abierta hacia los mitos y las religiones”.

La carta de la transdisciplinaridad no rechaza la disciplinaridad sino que considera el enfoque transdisciplinario complementario al disciplinario; cada disciplina aporta elementos para la comprensión de la realidad.

En uno de sus artículos, Morin hace notar que la transdisciplinariedad hace emerger de la confrontación de las disciplinas nuevos datos que las articulan entre sí y nos ofrece una nueva visión de la naturaleza y de la realidad.

Analizando lo anterior, podemos ver que el enfoque transdisciplinario tanto de la realidad planetaria en todos sus ambientes sociales, económicos y educativos impulsan a Morin a llegar a un análisis profundo del mismo buscando utilizarlo como un medio de transformación y progreso humano que más allá de cualquier posición reduccionista busca ampliar la capacidad humana de aprovechar cada espacio de conocimiento sin límite superando la disciplinariedad (no eliminándola) para lograr una mejor comprensión de la realidad.

2.4 De la interdisciplinariedad a la transdisciplinariedad

La llegada de las especializaciones tuvo su origen en la dualidad sujeto-objeto, materializadas bajo el concepto de disciplina en Francia a finales del siglo XIX. Sin embargo hay que retroceder mucho más hasta la aparición de las universidades donde más concretamente se da inicio a un periodo de especialización por disciplinas.

Es necesario tener en cuenta esto ya que, desde ahí se va dando una constante transformación en lo que es la multidisciplinariedad y luego la interdisciplinariedad que es entendida como la conexión o combinación de saberes de dos o más disciplinas como un modo de innovar y ampliar el conocimiento lo cual como producto inevitable desemboca en la aparición de nuevas disciplinas. Desde luego que el interés nuestro es llegar más allá de las disciplinas como tales y alcanzar un conocimiento que esté más allá de las mismas, es decir la transdisciplinariedad.

Sin querer minimizar a uno u otra, queremos dar un punto de relación entre lo que es la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en el pensamiento de Edgar Morin, sin que esto signifique la eliminación de la primera en beneficio de la segunda, sino más bien, enriqueciendo a la transdisciplinariedad y haciendo que esta cobre mayor relevancia

como un medio que permita desarrollar un mejor aprendizaje y por ende una mejor aplicación en la vida diaria de lo que aprendemos en las instituciones educativas.

Por un lado, aparece la interdisciplinariedad, que no es otra cosa que la reafirmación y constante epistemológica de la reagrupación de los saberes. La transdisciplinariedad es una concepción mucho más reciente. Para (Nicolescu, 1994, pág. 4) “La propia complejidad del mundo en que vivimos nos obliga a valorar los fenómenos interconectados ya no de manera aislada pues limitaríamos el conocimiento”.

La descripción del mundo y de los fenómenos actuales nos exige una nueva forma de valoración desde una perspectiva más amplia, con una nueva forma de pensar que reclama encontrar un nuevo paradigma capaz de interpretar la realidad actual. A esto nos lleva la concepción transdisciplinaria.

Como movimiento académico e intelectual, la transdisciplinariedad se desarrolló significativamente durante los últimos 15 años, a pesar de que es un fenómeno que surgió a partir de los nuevos cuestionamientos filosóficos de la ciencia del siglo XX frente al positivismo.

Según Mancinas (2006)

El movimiento transdisciplinario tiene como intención superar la fragmentación del conocimiento, más allá del enriquecimiento de las disciplinas con diferentes saberes (multidisciplina) y del intercambio epistemológico y de métodos científicos de los saberes (interdisciplina). Lo que caracteriza a la transdisciplinariedad no es sólo la realidad interactuante sino totalizadora. (pág. 55)

La transdisciplinariedad responde a un hecho esencial y es que la interdisciplinariedad no logra responder a la realidad integradora, que sólo puede observarse y descubrirse bajo nuevas formas de percepciones y valoraciones. Morin (1999), citado por Miguel Martínez en una conferencia en el año 2007 establecía al respecto:

Por todas partes, se es empujado a considerar, no los objetos cerrados y aislados, sino como sistemas organizados en una relación coorganizadora con su entorno; por todas partes se sabe que el hombre es un ser físico y biológico, individual y social, pero en ninguna parte puede instituirse una ligazón entre los puntos de vista físico, biológico, antropológico, psicológico, sociológico. Se habla de interdisciplinariedad, pero por todas partes el principio de disyunción sigue cortando a ciegas. (pág. 56)

Haciendo un acercamiento conceptual podemos hacer una comparación entre los dos términos:

Por un lado la interdisciplinariedad se considera como cierta razón de unidad, de relaciones y de acciones recíprocas, de interpretaciones entre diversas ramas del saber llamadas disciplinas científicas, como la transferencia de métodos de una disciplina a otra. Es el análisis "desde distintas miradas científicas, a problemas o conjuntos de problemas, cuya complejidad es tal, que con el aporte de cada una de las disciplinas a la interdisciplinariedad, ayudaría a desentrañar las distintas dimensiones de la realidad social, la cual será observada desde distintas ópticas.

Sobre el término interdisciplinariedad se pueden realizar dos análisis. El primero, a partir del empleo de la raíz *disciplinar* con una variedad de prefijos como multi, poli, inter, trans, y más recientemente *meta*, entre otras. La segunda opción es la que viene acompañada de un adjetivo, e intenta resaltar cierto aspecto como la interdisciplinariedad lineal, temática, metodológica, teórica, compuesta, jerárquica, complementaria, etc.

El término "transdisciplinaridad" fue inventado en su momento para expresar, sobre todo en el campo de la enseñanza y la educación (que es lo que nos atañe), la necesidad de una feliz superación de las fronteras entre las disciplinas, de una superación de la pluri y de la interdisciplinariedad. Sobre su concepto, el Simposio Internacional sobre Transdisciplinariedad, organizado por la UNESCO en mayo de 1998, y la obra de Basarab Nicolescu. La transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo, constituyen los esfuerzos fundamentales y más relevantes.

Según Nicolescu (1996):

La transdisciplinaridad, es un proceso según el cual los límites de las disciplinas individuales se trascienden para tratar problemas desde perspectivas múltiples con vista a generar conocimiento emergente, no es una disciplina, sino un enfoque; un proceso para incrementar el conocimiento mediante la integración y transformación de perspectivas gnoseológicas distintas. (pág. 44)

Lo transdisciplinario rebasa los límites de lo disciplinario y lo interdisciplinario. El autor antes mencionado lo afirma Nicolescu (1996):

La estructura discontinua de los niveles de la realidad determina la estructura discontinua del espacio transdisciplinario que, a su vez, explica por qué la investigación transdisciplinaria es radicalmente distinta a la investigación disciplinaria, pero le es, sin embargo, complementaria. La investigación disciplinaria concierne más o menos a un solo y mismo nivel de la realidad. Por otra parte, en la mayoría de los casos no concierne más que a los fragmentos de un solo y mismo nivel de realidad. En cambio, la transdisciplinaridad se interesa en la dinámica que se engendra por la acción simultánea de varios niveles de la realidad. El descubrimiento de dicha dinámica pasa necesariamente por el conocimiento disciplinario. La transdisciplinaridad, aunque no es una nueva disciplina o una nueva hiperdisciplina, se nutre de la investigación disciplinaria la cual, a su vez, se aclara de una manera nueva y fecunda por medio del conocimiento transdisciplinario. En ese sentido, las investigaciones disciplinarias y transdisciplinarias no son antagónicas, sino complementarias... La disciplinaridad, la pluridisciplinaredad, la interdisciplinaredad y la transdisciplinaridad son las cuatro flechas de un solo y mismo arco: el del conocimiento. (pág. 79)

La finalidad de una y otra siempre está en la búsqueda y creación de nuevos conocimientos, y es así que como esencia misma de la educación vemos un constante

progreso. Hemos partido de la disciplinaridad, hemos pasado por una multi, pluri, interdisciplinariedad, todas ellas más allá de oponerse se han convertido en catapulta una de la otra llegando a la transdisciplinaridad como actualidad en la búsqueda de crear conocimiento, esto favorece al permitir y forjar nuevas ópticas sobre la forma de hacer educación y aunque todavía no llega a aplicarse como quisiéramos en nuestro sistema educativo nacional y sobre todo en la educación media, no podemos decir que con esta transdisciplinaridad hemos llegado al culmen pues si lo dijéramos estaríamos en contra del desarrollo y progreso de la educación y el conocimiento que día a día va avanzando.

2.5 Los Tres Rasgos fundamentales de la actitud transdisciplinaria

De acuerdo a la carta de la transdisciplinaridad las tres características fundamentales de la actitud y visión transdisciplinaria son el rigor, la apertura y la tolerancia, cada una de ellas rasgos fundamentales de la actitud transdisciplinaria. Nicolescu (1994) Se refiere a cada una de ellas en los siguientes términos

Rigor en los argumentos, tomando en consideración todos los datos existentes, como la mejor barrera frente a las posibles distorsiones. La apertura involucra la aceptación de lo desconocido, lo inesperado y lo imprevisible. La tolerancia implica el reconocimiento del derecho de ideas y verdades opuestas a las propias. (pág. 11)

A continuación y basándonos en los mismos escritos de Morin ampliaremos cada uno de estos conceptos.

Rigor

Cuando hablamos del rigor, nos colocamos en una posición transdisciplinaria en el sentido en que frente a un conocimiento y su argumentación, no cerramos nuestro

pensamiento a un solo camino de verdad o de búsqueda de la verdad sino que más bien buscamos la mayor cantidad de datos existentes lo cual amplía nuestra visión buscando sustentar ese conocimiento y haciéndolo más pertinente e incluso más útil.

Este rigor, en primer lugar debe aparecer en el lenguaje, el cual es el eje en la argumentación del conocimiento que nace de la actividad transdisciplinaria.

Como lo dice Nicolescu (1996)

La transdisciplinaridad es simultáneamente un *corpus* de pensamiento y una experiencia vivida, que son dos aspectos inseparables. El lenguaje transdisciplinario debe traducir, en palabra y en acto, la simultaneidad de estos dos aspectos. Cualquier deslizamiento excesivo por parte del pensamiento discursivo o de la experiencia nos saca del campo de la transdisciplinaridad. (pág. 87)

Aparece aquí el rigor como herramienta que nos permitirá llegar a la perfecta coherencia entre este corpus de pensamiento el cual se va elaborando con un fundamento real en la experiencia vivida, en los datos investigados, en los conocimientos adquiridos y experimentados.

Además Nicolescu (1996) dice en su manifiesto:

El lenguaje transdisciplinario se fundamenta en la inclusión del tercero, que se encuentra siempre entre el “por qué” y el “cómo”, entre el “quién” y el “qué”; es una inclusión tanto teórica como experimental. Un lenguaje orientado exclusivamente hacia el “por qué”, hacia el “cómo” o hacia el tercero incluido no pertenece al campo de la transdisciplinaridad. La triple orientación del lenguaje transdisciplinario hacia el “por qué”, hacia el “cómo” y hacia el tercero incluido asegura la *calidad presencial* de aquél o de aquella que emplee el lenguaje transdisciplinario. (pág. 88)

Esta cualidad presencial permite la relación auténtica con el otro en un clima de absoluto respeto de lo que este es y piensa. Se trata de un espacio en el que yo busco ubicarme, para encontrar el justo lugar en mí mismo cuando me dirijo al otro, de esta manera, el otro podrá encontrar el justo lugar en sí mismo y así podremos comunicarnos; porque según (Nicolescu, 1996, pág. 88) “la comunicación es, en primera instancia, la correspondencia de los justos lugares en mí mismo y en el otro, lo cual constituye el fundamento de la verdadera comunión, más allá de toda mentira o de todo deseo de manipulación del otro”. Entonces, el rigor constituye también la búsqueda del justo lugar en mí mismo y en el otro en el momento de la comunicación, así dotamos de dignidad al otro que en este caso sería la persona del estudiante y haciéndolo nosotros mismos como educadores adquirimos dignidad.

Y continua (Nicolescu, 1996, pág. 88) “Este rigor es un ejercicio difícil sobre el filo de la navaja, que une el abismo del “por qué” con el del “cómo”, el “quién” y el “qué”. Así, da como resultado una *búsqueda* perpetua y constante y que va siendo alimentada de manera permanente, por los saberes nuevos y las experiencias nuevas que se van adquiriendo en el día a día.

El rigor de la transdisciplinariedad tiene la misma naturaleza que el rigor científico, pero los lenguajes son diferentes. Podríamos decir incluso que el rigor de la transdisciplinariedad es una profundización del rigor científico, en la medida en que tiene en cuenta no sólo las cosas, lo visible y lo concreto sino también los seres y su relación con otros seres y con las cosas en un ambiente de armonía, Desde aquí se tiene en cuenta todos los datos posibles lo cual como ya dijimos anteriormente caracteriza al “rigor”. Sólo así este rigor puede convertirse en verdadero impulsador de todo el conocimiento posible.

Apertura

Cuando analizamos la realidad en su constante evolución y cambio vemos que solo aquellos que pueden adaptarse a los cambios y acomodarse a nuevas realidades vitales, sociales, laborales y educativas, son quienes pueden continuar en esta inevitable competencia en pos de no quedar rezagados frente a los demás.

La actitud transdisciplinaria tan urgente hoy lleva consigo la necesidad de una actitud presta a la “apertura” como uno de sus rasgos fundamentales. Y es que la apertura como tal comporta la aceptación de lo desconocido, de lo inesperado y de lo imprevisible como un medio para que haciendo de esto conocido, esperado y previsible se vaya dando una constante evolución, renovación y adaptación del conocimiento.

Cuando en nuestro sistema educativo como docentes no tenemos esta apertura, nos convertimos fácilmente en meros transmisores de hechos de la historia que más allá de dotar de herramientas a nuestros estudiantes, solo cumplen con el papel de llenar cabezas y de paso estancarlas privando a los estudiantes de la capacidad creativa y protagónica convirtiéndolos en simples consumidores de conocimiento y no en creadores del mismo.

Según Nicolescu (1994)

La apertura, permite avanzar de un nivel de realidad hacia otro nivel de realidad, propiciado por el paso de un nivel de percepción hacia otro nivel de percepción y la apertura hacia la religación del sujeto con el objeto. Lo desconocido, lo inesperado y lo imprevisible, en un momento dado de la historia, se transforman en conocido, esperado y previsible. (pág. 76)

Pero, de manera simultánea, nace una nueva forma de lo desconocido, de lo inesperado y de lo imprevisible y esto a nivel de nuestras instituciones educativas se puede notar claramente cuando vamos superando un tema y poniéndolo como base para aprender un tema nuevo. La estructura de la naturaleza y del conocimiento garantiza la presencia

permanente de lo desconocido, de lo inesperado y de lo imprevisible. El origen de sus múltiples formas en la historia es la zona de resistencia absoluta que religa al sujeto con el objeto.

La apertura de la transdisciplinariedad según (Nicolescu, 1994, pág. 89) “implica, por su propia naturaleza, el rechazo de cualquier dogma, de cualquier ideología, de cualquier sistema cerrado de pensamiento”. Si no superamos lo que muchas veces se ha convertido en dogma ya sea en la sociedad, en los espacios laborales y más que nada a nivel de conocimiento en las instituciones educativas, la transdisciplinariedad está expuesta a desaparecer como tal. Por ello, la transdisciplinariedad en su esencia da la posibilidad de crear conocimientos nuevos sin que estos queden en un espacio estático como realidades ya terminadas sino más bien con una apertura para renovarse, cambiar y mejorar adaptándose a las nuevas necesidades de la sociedad, es decir caminando de acuerdo a los signos de los tiempos.

Esta apertura es el signo del nacimiento de un nuevo tipo de pensamiento inclinado tanto hacia las respuestas como hacia las preguntas. (Nicolescu, 1996, pág. 89) “El Sujeto es en sí mismo la pregunta abisal que asegura la permanencia del cuestionamiento. El rechazo al cuestionamiento y la certeza absoluta son la marca de una actitud que no se inscribe en el campo de la transdisciplinariedad”. La cultura transdisciplinaria es la cultura del cuestionamiento perpetuo que acepta las respuestas como temporales y con apertura a la transformación.

Tolerancia

Acerca de este rasgo de la actitud transdisciplinaria (Nicolescu, 1996, pág. 89) dice que “La tolerancia resulta de la constatación entre ideas y verdades contrarias a los principios fundamentales de la transdisciplinariedad”.

El modelo transdisciplinario de la realidad aclara, de una nueva manera, el viejo problema de la tolerancia que en nuestro medio es vista como un valor que permite al ser humano aceptar a los demás respetando sus diferencias ya sean estas ideológicas, políticas, sociales, religiosas y culturales, es una barrera que impide el conflicto con lo que es diferente a mí en cualquier aspecto.

Este limitado concepto puede ayudarnos quizá a entender un poco el cómo es percibida la tolerancia en la transdisciplinariedad.

El mismo (Nicolescu, 1996, pág. 91) afirma que “la relación entre los niveles de realidad y los niveles de percepción puede ser creciente o decreciente en el tiempo, evolutivo o involutivo”. Entonces, aparece un problema de elección. La transdisciplinariedad elige definitivamente lo evolutivo, pero tiene la obligación de constatar la existencia de una elección opuesta a la suya como muestra de tolerancia, esto le hace tomar conciencia de que La elección involutiva implica el aumento de las oposiciones y de los antagonismos.

Por ello para (Nicolescu, 1994, pág. 90) “el papel de la transdisciplinariedad consiste en actuar en el sentido de su elección, y mostrar con acciones que la ventaja de las oposiciones binarias y de los antagonismos es efectivamente realizable”.

El papel de la transdisciplinariedad no consiste en luchar contra esta elección, dado que esta elección, que es opuesta a la suya, también se inscribe en la naturaleza del sujeto; luchar contra esta elección involutiva y opuesta sería, a fin de cuentas, el afianzamiento de dicha elección, pues los niveles de acción de la transdisciplinariedad y de la anti-transdisciplinariedad son diferentes.

El rigor, la apertura y la tolerancia deben estar presentes en la investigación y la práctica transdisciplinarias y sobre todo en el proceso educativo como herramientas necesarias e imprescindibles que permitirán que el docente sea fiel a la realidad y así la transmita

teniendo apertura para que el aporte de los estudiantes aparezca en un ambiente de tolerancia que de libertad al pensamiento y expresión de cada uno.

2.6 Concepción y construcción del conocimiento desde la complejidad

El pensamiento complejo y la teoría de la complejidad que Morin nos plantea como medio para conocer e interpretar la realidad, conlleva una serie de investigaciones y procesos que permitieron a Morin llegar a comprender la realidad como la constante interacción de saberes y realidades que no están separadas unas de otras. Iniciemos citando una frase que puede iluminarnos en el afán de comprender como desde esta teoría Morin (1994) quiere llegar a la construcción del conocimiento:

Nunca pude, a lo largo de toda mi vida, resignarme al saber parcelado, nunca pude aislar a un objeto de estudio de su contexto, de sus antecedentes, de su devenir. He aspirado siempre a un pensamiento multidimensional. Nunca he podido eliminar la contradicción interior. Siempre he sentido que las verdades profundas, antagonistas las unas de las otras, eran para mí complementarias, sin dejar de ser antagonistas. Nunca he querido reducir a la fuerza la incertidumbre y la ambigüedad. (pág. 23)

Debemos entender que el pensamiento complejo, no es algo cerrado solamente al conocimiento científico y a la reflexión filosófica, por el contrario es algo que interesa a cada persona en su vida individual, de ciudadano; desde esta perspectiva, el pensamiento complejo nos invita a una construcción del conocimiento que más allá de desechar la especialización por disciplinas que fue muy útil en el pasado busca superarla religando los saberes para desde ahí superar los problemas fundamentales y vitales de la persona como individuo, como ciudadano, como parte de la especie humana.

Esta concepción y construcción del conocimiento además, se hace posible en el espacio en que la persona enfrenta las incertidumbres lo cual es un problema global para todos nosotros porque con los procesos de globalización hemos perdido toda certidumbre sobre el futuro de la humanidad. Entender hacia dónde vamos es un problema vital para todos y es ahí donde el pensamiento complejo enfrenta esta complejidad del mundo.

Por ello la complejidad se convierte en el desafío de la vida de la persona a nivel individual y como parte de una sociedad.

La complejidad no quiere solamente favorecer un conocimiento científico mejor, sino sobre todo favorecer una vida mejor y es ahí donde la construcción del conocimiento en nuestras instituciones educativas no está ayudando a la persona del estudiante a enfrentar los problemas de sus vidas y las equivocaciones que pueden tener. Puesque el pensamiento complejo nos enseña que el error es un problema permanente de la vida que puede conducir a fracasos y a peligros.

Necesitamos llegar a una reflexión sobre el conocimiento ya que nosotros enseñamos y nos han enseñado muchos y varios conocimientos sin antes entender que significa conocer. Y conocer significa según (Morin, 1994, pág. 23) “traducir e interpretar el mundo exterior con las percepciones, con las ideas, con las teorías” tomando en cuenta que cuando hay una traducción o interpretación siempre existirá el peligro de equivocarse.

Por otro lado, Ortega (2004) al hablar del conocimiento manifiesta

Quisiéramos poder conocer; pero, no obstante, durante milenios y milenios el hombre ha trabajado para conocer y sólo ha logrado muy pequeños conocimientos. Este es nuestro privilegio y esta es nuestra dramática condición. Tradicionalmente los seres humanos hemos buscado producir cantidades inmensas de información, pero descuidando la producción de conocimiento, así como la conversión del conocimiento en

saber. Esto se debe a la tendencia de los seres humanos a asimilar conocimiento y saber con información, generando conformidad porque la información no requiere de análisis crítico, transversalidad, contextualización y responsabilidad en sus implicaciones. (pág. 90)

Frente a esta realidad, el pensamiento complejo aparece como la herramienta que produce y gestiona el conocimiento partiendo de diferenciarlo de lo que es información pues como estudiantes y como educadores estamos inclinados a confundir las dos lo cual nos lleva a un conformismo.

Debemos entender claramente que la información es la retroalimentación que hacemos entorno a la realidad, que es procesada por la mente humana y que se comparte en los ambientes sociales en los que nos desenvolvemos.

El conocimiento en cambio según Tobón (2006):

Es un conjunto de representaciones entrelazadas basadas en información, con análisis, síntesis, interpretación y argumentación, en un determinado contexto, con significación y consciencia de sus interrelaciones. El saber, por su parte, es tener un conjunto amplio de conocimientos, y aplicarlos en actividades y problemas teniendo en cuenta sus implicaciones desde el compromiso ético. (pág. 30)

La complejidad entonces nos llevará a mirar al conocimiento como aquello que se va construyendo y reconstruyendo a cada instante, no viendo verdades absolutas y dogmáticas sino totalmente superables o mejorables. Nos abrirá el espectro de nuestra mente para mirar la realidad desde una visión más amplia que supere la especialización llevándonos a adquirir herramientas para enfrentarnos a las incertidumbres y a los nuevos problemas de nuestra vida.

El pensamiento complejo llevará a entender que nuestra sociedad sufre un bombardeo constante de información y es este fenómeno el que lleva a una permanente evolución y construcción de conocimientos nuevos y pertinentes en el mundo actual.

Ese proceso de construcción del conocimiento desde la complejidad requiere comprender, detectar y abordar las incertidumbres a las que Morin mira como un problema actual ya que nos llevan al error y al fracaso, Esas incertidumbres según (Tobón, 2006, pág. 31)“se da por el surgimiento continuo de nuevas realidades y cambios en la cultura tradicional”. Desde luego que ese temor a las incertidumbres fue llevando a que las instituciones y las personas buscarán la certidumbre a como de lugar y en este proceso se fueron forjando estructuras rígidas, jerárquicas, divisiones funcionales y autoridades centralizadas evitando así la novedad lo inesperado lo azaroso.

En esta construcción del conocimiento se requiere además del análisis inter y transdisciplinario para comprender todo conocimiento, y la forma cómo éste se ubica a en el contexto de la educación media, de las personas, de la sociedad y del entorno en general. Morin (1994) señala que:

En la construcción del conocimiento es preciso tener en cuenta que la realidad no es simple ni es compleja, la realidad es lo que es nuestro pensamiento. Si nuestro pensamiento es simple, la realidad va a ser simple; si nuestro pensamiento es complejo, entonces la realidad va a ser compleja. (pág. 81)

Y esto implica directamente el conocimiento que construimos en los salones de clase, porque con un docente que piensa simple, no será posible que es el que tiende a primar en la sociedad, no será posible construir conocimiento pertinente y significativo que ayude al bienestar de cada estudiante cuando este ya se enfrente a problemas fundamentales de su vida.

CAPÍTULO III

LA PERSONA EN EL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD

3.1 Complejidad y acontecer humano.

A lo largo de sus escritos, (Morin, 2011, pág. 42) “formula la necesidad de que los seres humanos desarrollen un pensamiento de la complejidad”, y esto según nuestra forma de ver se hace más realizable en los espacios educativos, los cuales deben plantearse y aspirar a una constante integración de saberes, articulándolos para que no sean dispersos.

De hecho, nuestro autor milita entre la ciencia y la filosofía, asumiendo aspectos de cada una, buscando formar una comunidad entre ambas es decir integra saberes, los relaciona y los conjuga aprovechando lo que cada disciplina puede aportar para generar conocimiento, no teme navegar entre archipiélagos diversos sino que por el contrario saca de cada uno conocimientos nuevos.

Por ello Morin (1994) dice:

...yo navego entre ciencia y no ciencia. ¿Cuáles son mis fundamentos?, la ausencia de fundamentos, es decir, la conciencia de la destrucción de los fundamentos de la certidumbre. Esta destrucción de los fundamentos, propia de nuestro siglo, ha llegado al conocimiento científico mismo. ¿En que creo?, Creo en la tentativa de desarrollar un pensamiento lo menos mutilante posible y lo más racional posible. Lo que me interesa es respetar los requisitos para la investigación y la verificación propios del conocimiento científico, y los requisitos para la reflexión, propuestos por el conocimiento filosófico. (pág. 140)

Lo anterior, nos permite ubicarnos nuevamente en una realidad en la que el ser humano toma conciencia de algo inevitable, el saber que nunca podremos escapar a un espacio de

incertidumbre y que nunca tendremos un saber total, de no ser así, ya no haría falta las constantes actualizaciones, nivelaciones de conocimientos, es decir las instituciones educativas perderían sentido, la autoformación ya no cumpliría con su cometido pues la persona caería en un conformismo en el que solo captaría lo que necesariamente le transmiten y dejaría de lado la posibilidad de crear nuevos conocimientos constantemente.

Contrario a esto la educación debe crear en el hombre una actitud de búsqueda e investigación constante sobre el porqué de las cosas y fenómenos que vivimos y observamos.

El planteamiento de un pensamiento complejo, aparece como una necesidad para transformar la realidad humana formándonos un desafío a la hora de abordar y razonar toda la realidad que nos rodea y de la cual somos parte protagónica. En este sentido Morin (1994) destaca lo siguiente:

Estoy a la búsqueda de una posibilidad de pensar trascendiendo la complicación..., trascendiendo las incertidumbres y las contradicciones. Yo no me reconozco para nada cuando se dice que yo planteo la antinomia entre la simplicidad absoluta y la complejidad perfecta. Porque para mí, en principio, la idea de complejidad incluye la imperfección porque incluye la incertidumbre y el reconocimiento de lo irreductible. (pág. 143)

En este sentido según (Morin, 2011, pág. 66) “el pensamiento complejo es visto como un constante razonar de complicaciones, incertidumbres y contradicciones que aparecen en la construcción del conocimiento” y es que nos lleva a observar no solo lo aparente sino ir más allá, es mirar toda una realidad, no solo las partes o el todo, sino es pensar tanto los elementos constitutivos como el todo con un espíritu investigativo que crece y se forma en el proceso educativo y más claramente en la educación media, la cual debe proveer las herramientas necesarias para que cada estudiante se vaya entrenando en la observación de lo que se ve y de lo que no se ve, es decir por ejemplo al leer un texto ,

tener la capacidad de ir más allá de lo que este quiere comunicar con la reflexión compleja de las verdaderas ideas implícitas que se quieren transmitir.

De esta manera la persona en la realidad en que se encuentre, ya no solo será un ser más arrojado a lo que esa realidad le propone, sino más bien será un actor protagónico y constructor de su conocimiento y de su porvenir y esto gracias a que podrá captar e interpretar esa realidad para transformarla si es necesario o para mantenerla si el caso amerita.

A lo mejor esa poca capacidad de pensamiento complejo frente a nuestro medio ambiente, es lo que nos ha llevado según (Morin, 1973, pág. 80) “a un divorcio con la naturaleza y más allá a una lucha en la que vamos destruyendo a esta” y así mismo los seres humanos nos vamos matando poco a poco no en una especie de suicidio colectivo como consecuencia inevitable del abuso de los recursos naturales los cuales cada día son más escasos y se van haciendo más inaccesibles para muchos sectores.

3. 2 Persona e individuo

Empezamos a desarrollar este tema que ha sido analizado y estudiado ya bastante tiempo y al cuál queremos dar un pequeño aporte buscando clarificar y definirlos pertinentemente en el ámbito social de nuestro medio como conceptos básicos y de fácil comprensión y diferenciación para una comprensión más idónea de los mismos.

Muchas veces podemos pensar que definir estos dos términos es trabajo sencillo, pero en realidad vemos que no es así y que han transcurrido muchos años, siglos incluso para que se pueda llegar a una concepción aceptada pero que todavía no está acabada., sino, estaríamos en contraposición a lo que es nuestro trabajo investigativo.

La palabra “persona” según (García C. , 1986, pág. 19) “tiene su origen en la lengua griega, significando etimológicamente máscara, es decir algo asumido, que no es propio de uno, algo que no es sustancial sino añadido. Los actores del teatro se ponían máscaras

(personas) para representar los distintos papeles de la pieza teatral en los ámbitos de la tragedia y la comedia; y éste es el origen del primitivo significado de la palabra”.

Muchas veces escuchamos hablar de la “personalidad” de la persona, entendida como la cara o máscara que el hombre presenta a la sociedad en que se desenvuelve. El hombre conforma su persona, en parte, por los papeles que la sociedad le hace desempeñar y de su aceptación y creatividad en torno a ellos, es decir es una construcción constante a la que todos estamos abocados en el contexto en el que nos desarrollamos.

Según (González, 1997, pág. 123) “toda persona es individuo, pero no todo individuo es persona”; la persona es valiosa pero también es individuo, no es un objeto.

Solamente tenemos la capacidad de describir a la persona como el ser dotado de la capacidad consciente, inteligente, libre con capacidad de reflexión, comunicación y de trascendencia.

El ser viviente es indivisible, pero siempre es individual. Según (Morin, 2002, pág. 94) “la persona es el más alto grado de ser”. Hay que tener en cuenta que las cosas se hacen caducas, obsoletas y se cambian; los individuos se sustituyen; las personas no se reemplazan. Todos somos personas, pero nadie más puede ser la persona que soy con mis cualidades, aptitudes y actitudes frente al mundo.

Es una realidad en la que el ser humano debe entrar y ahí el papel de una educación transdisciplinaria que propicie un análisis complejo, haciendo que el estudiante comprenda y valore su persona y la de los demás como única, irremplazable y provista de conciencia, inteligencia y autonomía que le permiten elegir lo que quiere ser y el camino para lograrlo.

El concepto de individuo por otro lado es sin dudas de gran complejidad y riqueza. En términos técnicos según (González, 1997, pág. 125) “simboliza todo aquello que no puede ser dividido aunque en términos generales, el mismo es utilizado para hacer referencia al ser humano o al hombre, en tanto este no puede ser dividido o

fragmentado”. El individuo es, así, la unidad más pequeña y simple de los complejos sistemas sociales y también la fuente a partir de la cual los mismos se establecen y organizan.

El individuo puede establecerse y conceptualizarse a diversos niveles. Si se comienza por el nivel ontológico, de existencia del mismo, no hay dudas que la noción de individuo se vio profundamente enriquecida con las teorías del filósofo francés René. Descartes quien propuso la famosa frase “Pienso, luego existo”. A través de ella, el individuo es tal en cuanto tenga la capacidad de pensar, de reflexionar y de recurrir a sus dotes racionales.

3. 3 Hombre exterior y hombre interior

En la carta sobre la Transdisciplinaridad Nicolescu (1996) manifiesta:

La sociedad liberal es más justa y equilibrada, pero también hace énfasis en el concepto de “masa” -de una u otra categoría social o profesión-. Si de verdad se proclama como un derecho sagrado el viejo ideal de “libertad, igualdad y fraternidad”, entonces, la sociedad todavía no es capaz de proveer las condiciones necesarias para la realización efectiva de esta utopía y de los *valores* que permiten la reconciliación entre el hombre exterior, que hace parte de una masa aparentemente confusa, y el hombre interior, que da sentido a la vida social. (pág. 78)

Cuando nos referimos al hombre exterior, y al hombre interior, nos embarcamos en un problema de la realidad actual, somos testigos de que muchas veces nuestros deseos, sueños, anhelos, gustos o aptitudes no se concretizan o realizan en la vida social, hemos sido educados en una partición en la que por un lado está mi ser exterior guiado por el afán de producir, ganar dinero, en búsqueda de placeres efímeros con actitudes hedonistas respondiendo a las exigencias sociales, materiales y económicas y por otro lado está nuestro ser interior como el manantial de sueños, ilusiones y metas pero que

ante el bombardeo social globalizado debe dejar todo ello en un segundo plano para lanzarse a la conquista de lo que el hombre exterior necesita

Al vivir de esta manera tan estancada, ya sea en el espacio educativo, laboral, familiar, profesional y demás, en nuestro ser integro se da un “divorcio” en el cual, el hombre pierde significado y sentido. Por un lado como hombre exterior pasamos a formar parte de una totalidad, de un conglomerado en el cual perdemos el “nombre” y adquirimos un “número” contentándonos con hacer ya no lo que quiero, lo que me gusta, sino lo que debo, lo que me toca hacer, siendo despojados de nuestras ideas diferentes, de nuestra creatividad y nos limitamos a ser simples maquinas que repiten lo que aprenden de manera fría y sin un significado interior, caminando sin sentido, pues dejamos de lado nuestras motivaciones interiores.

Haciendo una reflexión Pozo (2001) manifiesta

Queremos atribuirle al “hombre exterior” ciertas características, sobre todo que nos ayudarán a diferenciarlo del “hombre interior”. En este sentido, cabe señalar que no existen dos hombres distintos en uno solo, o dos elementos separados en una sola identidad, muy al contrario, hombre exterior y hombre interior forman al hombre como tal. Podríamos decir que uno es la consecución del otro en la estructura del ser del hombre. (pág. 127)

Y obviamente el uno está en inseparable relación con el otro pues si uno deja de existir el otro también lo haría como consecuencia inevitable.

En nuestros espacios educativos, debemos buscar reconciliar al hombre exterior con el hombre interior de cada estudiante no para confrontarlo sino más bien para que reconociendo lo que cada uno es como tal aproveche estas distintas dimensiones en el proceso de aprendizaje y producción de conocimiento a la vez que se va potencializando lo mejor de cada uno en un ambiente transdisciplinario que favorezca un aprendizaje con mentalidades abiertas a lo nuevo, saliendo de dogmas establecidos no para violentar o

desechar los conocimientos actuales sino más bien para entrelazarlos buscando conocimientos más significativos y pertinentes en los que el hombre exterior descubra significado en la realización de sus deseos y anhelos interiores.

Cuando el hombre interior logre dar sentido al hombre exterior, cada ser humano, y en nuestro caso cada estudiante de educación media cobrará el protagonismo que ha perdido pues el deseo de alcanzar sus metas le sacaran del anonimato llegando a ser verdaderos protagonistas y constructores de nuevos conocimientos los cuales sean no el fin sino el camino para la consecución de sus ideales y objetivos en los cuales hombre interior y exterior encuentren un espacio de comunión.

3. 4 Relación entre sujeto y objeto desde la complejidad

El sujeto aparece como el individuo que asume el papel de investigador, que se adentra en el conocimiento, comprensión y estudio de los objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza y de la sociedad, de la educación. Según (Morin, 1998, pág. 61) “es el hombre que, condicionado social e históricamente, se interroga sobre las leyes que rigen un fenómeno, por las causas que lo determinan y por las posibilidades de aplicación de sus propiedades en cualquier espacio de la vida y desde la óptica y el contexto en el que este se encuentre.

Haciendo referencia al sujeto y a una noción de este, Morin (1992) afirma:

La noción de sujeto es una noción extremadamente controvertida. Desde el principio, se manifiesta en forma paradójal: es, a la vez, evidente y no evidente. Por un lado es una evidencia obvia, dado que en casi todas las lenguas existe una primera persona del singular; pero también es una evidencia a la reflexión, tal como lo ha indicado Descartes: si dudo, no

puedo dudar de que dudo, por lo tanto pienso, es decir que soy yo quien piensa. Es en ese nivel donde aparece el sujeto. (pág. 42)

El sujeto no solo conoce y utiliza los objetos sino que además los transforma en un camino de constante evolución en la cual se traza unos fines y unos objetivos que ningún otro ser de la naturaleza pueden lograr. (Morin, 1992, pág. 44) “El adoptar el papel de sujeto es la condición para dominar y llegar a conocer efectivamente el objeto, la situación contraria impide el conocimiento por cuanto se es objeto”. En su condición de sujeto, la persona es una expresión social, es decir, expresa las condiciones de conocimiento y las necesidades de la sociedad que lo produce.

Pero el sujeto, además de recibir impresiones, elaborarlas e interrelacionarlas, es capaz de crear imágenes, juicios y conceptos; (Morin, 1992, pág. 45) “es quien logra estructurar modelos y símbolos, como instrumentos de expresión de una realidad”. Es un ser activo, creador, que desborda los límites de los sentidos hacia la imaginación y la creatividad constante.

Por otro lado, hablando del objeto vamos a decir que toda investigación científica se realiza sobre un objeto; sobre un ser existente ya sea en la sociedad, en la naturaleza inanimada o en la misma naturaleza viva.

Por otro lado dice Morin (1992)

Se entiende por objeto todo sistema del mundo material o de la sociedad cuya estructura presenta al hombre una necesidad por superar, es decir, un problema de investigación. Pero no hay que confundir el objeto de investigación con el problema de investigación. El objeto es el sistema donde el problema existe y se desarrolla. El problema está contenido en el objeto. (pág. 49)

La relación entre el sujeto y el objeto siempre se hará presente, pero a diferencia de lo que hasta ahora se viene dando, en el sentido de que el sujeto provisto de las herramientas para captar un objeto se limita a una simple observación que desemboca en

un conocimiento superficial, un ejemplo: en la cocina, quien prepara los alimentos, solo sabe, porque necesita saberlo, que la lechuga sirve para acompañar las ensaladas de forma esplendida, sabe eso y nada más le interesa. Hemos venido creando una relación en la que el sujeto mira al objeto como medio para saciar su interés. Luego de esto, el objeto es desechado sin más.

Ahora, desde la complejidad, con un pensamiento complejo, (Morin, 1992, pág. 52) “el sujeto aparece con una necesidad de desenmarañar lo más oculto del objeto queriendo llegar al fondo del mismo guiado por sus incertidumbres y con la única certeza de que por más que quiera no podrá llegar a un conocimiento total”.

El objeto, la realidad, aparecen como una mina interminable de conocimiento en la que el sujeto crea su conocimiento y lo va redescubriendo apoyado sobre el conocimiento ya existente muchas veces. Es lo que se busca adoptar en nuestro sistema educativo en el pretendemos recuperar el papel protagónico del estudiante que se posiciona frente a la realidad para sacar de ella nuevos conocimientos que afiancen o superen los ya existentes. Esto solo se hará posible en la medida en que como docentes tengamos la capacidad de pensar en complejo y superemos las barreras disciplinarias que limitan las vías de conocimiento.

No somos capaces de pensar en complejo por creerlo complicado privándonos y privando a los estudiantes de la posibilidad de adquirir una mentalidad siempre abierta a lo nuevo y con la posibilidad de ser creadora de realidades nuevas y mejores en una relación inevitable (sujeto – objeto) pero que puede ser beneficiosa y más enriquecedora para la sociedad.

Pensar y vivir en complejo permite un conocimiento más en detalle de los objetos de investigación desde los más simples hasta los más complejos, y, poco a poco, el investigador tendrá que estudiar cada vez objetos más complejos, más organizados, más densos y logrará crear conocimientos transdisciplinarios y pertinentes.

3. 5 Nacimiento del hombre nuevo

Desde el pensamiento complejo, no se trata de definir el ser humano buscando construir al hombre nuevo, lo cual se convierte siempre en la destrucción del ser humano, por su transformación en objeto, es decir desechando todo lo que es.

Recordemos lo que ya se ha dicho, (Nicolescu, La Transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo, 1996, pág. 101) “*l’homo sui transcendentalis*no es un hombre nuevo sino un hombre que nace de nuevo. *Homo sui transcendentalis*es el verdadero estado natural del ser humano”.

El pensamiento complejo, se pretende dotar al ser humano de las herramientas necesarias para poder mirar la realidad en su totalidad para desde ahí crear conocimientos más significativos y que trasciendan una visión reduccionista.

Por ello según (Nicolescu, 1996, pág. 101) “el nacimiento del hombre nuevo al que se hace referencia, no busca una destrucción de la persona”, sino más bien pretende que en base a un cambio de mentalidad, a una nueva concepción y percepción de la realidad tenga la posibilidad de aprovechar cada espacio de esa realidad como fuente de conocimiento que lleve a la persona del estudiante hacer de la educación más que una etapa de la vida, un estado constante en el que la persona se va renovando, actualizando, saliendo del conformismo para concientizarse que ningún conocimiento está acabado sino más bien que está en la posibilidad de ser renovado, mejorado o reemplazado.

La educación media, muchas veces se ha conformado con transmitir un conocimiento que llene la cabeza dejando de lado a la persona, nos apresuramos por cumplir un plan o una planificación sin preguntarnos muchas veces si lo que transmitimos está dejando huella en los estudiantes. Si nuestra forma de educar no lleva al estudiante a un cuestionamiento y a un deseo de “saber más” lo cual nos deja en una educación que lleva al conformismo.

Para evitar esta forma de mirar la educación el pensamiento complejo pretende que la persona renazca, que se renueve y que mire a la educación como un camino por el cual transitar descubriendo a cada paso lo novedoso, lo nuevo de la realidad ya que es esto lo que incitará a un constante anhelo de conocer y descubrir nuevos aspectos de la realidad.

Finalmente, hablar de un hombre nuevo es hablar de una mentalidad nueva, más amplia y dispuesta al cambio y a la superación constante a todo nivel integrando todo lo que es la persona. Con un pensamiento complejo vamos hacia la renovación constante de conocimientos y esto inevitablemente debe llevar a que la persona como tal también se renueve cada día.

3. 6 La Regeneración del ser humano

En una entrevista realizada en Fortaleza (Brasil) el 21 de septiembre de 2010, Edgar Morin hablando de la situación actual de la humanidad pide una "regeneración permanente del ser humano, mientras haya tiempo, e insta a la humanidad a iniciar un proceso de regeneración permanente, pues lo que no se regenera, se degenera y muere".

Todo lo vivo tiene que regenerarse para no diluir su existencia y todo lo existente en la realidad debe estar en la posibilidad del cambio sino, termina por desaparecer, o dejar de satisfacer las necesidades que tiene la persona.

Haciendo referencia a esto Morin (2010) afirma:

Todo lo que no regenera degenera. Es decir, que toda organización u organismo vivo, todo lo que se instituye en la sociedad, experimenta procesos de desgaste y deterioro, y por ello requiere de una regeneración permanente pues pese a las amenazas permanentes de guerras y la inminencia de una catástrofe climática, hay caminos de esperanza que

pasan por una reforma total del pensamiento, de los modelos políticos y económicos y de los actuales patrones de consumo, para poner fin a la lógica de la dominación. (pág. 17)

Además (Morin, 2010, pág. 18) afirma que “la globalización tiene todo lo peor y lo mejor del ser humano. Es un proceso de destrucción del mundo, pero también es la gran oportunidad para crear definitivamente una sola patria terrestre y ambivalente”, aunque eso obliga a una reforma del pensamiento que vincule todas las disciplinas del saber, hasta ahora atomizadas en diversas áreas aisladas entre sí.

La educación debe acabar con los compartimentos que estancan a la persona, de modo de unificar todas las áreas del saber y del conocimiento, de las cuales muchas están reservadas para una pequeña elite, se debe propiciar un espacio en el que el ser mismo de la persona recobre la importancia que amerita y que los conocimientos sean herramientas que le permitan regenerarse, reconstruirse en pos de una humanidad más humana que a la vez que construye conocimientos en un ambiente transdisciplinario, va alcanzando niveles de vida más armónicos para todos.

Digo esto, porque un saber disciplinado impide ver los problemas fundamentales del ser humano y origina "certidumbres" muchas veces equivocadas, y que solo ilusionan o corrigen problemas a medias (pobreza, educación) entre otros.

Necesitamos como plantea (Morin, 2002, pág. 44) “una educación que frente a los actuales modelos de desarrollo, que han sido concebidos como una fórmula estándar de destrucción cultural y generan riqueza sobre la construcción constante de una pobreza mayor; permita una mirada más amplia en los nuevos protagonistas sociales”, que busquen modelos de desarrollo primero humano integral y que consecuencia de ello el poder económico sea un medio y no un fin en sí. Los modelos económicos actuales están contaminados por la incomprensión, los individualismos y los egocentrismos, por la ley del más fuerte, para alimentar la insaciable sed de ganancia del capitalismo.

En el mundo donde vivimos, no hay comprensión para los extranjeros, para los otros pueblos u otras culturas, el diálogo no se hace presente y por ende no hay comprensión

en las familias, en los círculos de trabajo, en los centros educativos que se basan en la lógica de la dominación pues educamos con una mentalidad única que se altera o entra en conflicto frente a cosmovisiones, pensamientos, vestimentas o religiones diferentes.

Para (Morin, 1998, pág. 86) "cuando un sistema no tiene más poder para resolver sus problemas fundamentales, se destruye y entra en metamorfosis, lo cual pudiera sugerir que la humanidad y el propio planeta pueden estar a las puertas del fin de la historia". Sin embargo, en su visión de la actual era planetaria, deja espacio para el optimismo y se manifestó convencido de que el mundo está a tiempo de comenzar una historia diferente.

Para lograr esta regeneración del ser humano, debemos entonces rescatar el papel y el valor ético y social del conocimiento, dotar a la ciencia que impartimos de más conciencia es decir implementar una ciencia con conciencia y "educar para la paz", que no es enseñar que eso es mejor que la guerra, sino educar para lidiar con la incertidumbre que cada día enfrentan la persona y las sociedades.

La reforma educativa en nuestro país pone de relieve la educación y practica de los valores que son aquellas cualidades que hacen que una persona sea aceptada. Es responsabilidad de cada docente desde su área de trabajo educar en la práctica de valores, es que si bien los valores deben ser percibidos desde una óptica objetiva, también es cierto que necesitan ser captados e interiorizados para que el desarrollo valorativo culmine y se traslade a la conducta del individuo la cual debe conducir a una regeneración del ser humano con un pensamiento complejo consiente de sus capacidades para expresarse libremente como individuos orgullosos de ser ecuatorianas y ecuatorianos, de convivir y participar activamente en una sociedad intercultural y plurinacional que valora la identidad cultural nacional, los símbolos y valores que caracterizan a la sociedad ecuatoriana, demostrar un pensamiento lógico, crítico y creativo en el análisis y resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana, valorar y proteger la salud humana en los componentes físicos, psicológicos y sexuales, hacer buen uso del tiempo libre, con actividades culturales, deportivas, artísticas y recreativas que lo lleven a relacionarse con los demás y su entorno, como seres humanos responsables, solidarios y proactivos que reconocen las diferencias y que se enriquecen

de las mismas con un pensamiento complejo que les lleva aprovechar las diferencias como oportunidad para ampliar su conocimiento y lograr una convivencia armónica como producto de una regeneración individual y colectiva.

3.7 La Persona como el centro de toda sociedad civilizada

Al hablar de la persona, debemos empezar por recalcar que es un ser social, que necesita el cuidado de los otros seres de su especie, no se hace individualmente, no puede vivir aislado, sino más bien tiene que vivir en sociedad para poder satisfacer todas sus necesidades tanto físicas como espirituales ya que en su naturaleza está el vivir en comunidad.

Para Bergson (1992)

El ser humano es la culminación de una de las líneas de evolución y se trata de un ser dotado de inteligencia, de intuición, así como de sociabilidad, moralidad, y religiosidad. El hombre no es sólo un ser capaz de hacer ciencia y filosofía, también es un ser social que vive con otros y eso requiere por parte del filósofo una dilucidación. (pág. 7)

Puesto que el hombre es un ser social por naturaleza es lógico que el hombre sea naturalmente parte de una comunidad que le proporcione lo necesario para vivir bien y a la cual él a su vez también ayude con su aporte, que desde el pensamiento complejo debe fundarse sobre todo en crear y renovar conocimientos pertinentes que favorezcan una adecuada comprensión de la realidad.

En efecto, el principal recurso del hombre es, junto con la tierra, el hombre mismo. Es su inteligencia la que descubre las potencialidades productivas de la tierra y de las múltiples modalidades con que se pueden satisfacer las necesidades humanas. Es su trabajo disciplinado, en solidaria colaboración, el que permite la creación de

comunidades de trabajo cada vez más amplias y seguras para llevar a cabo la transformación del ambiente natural y social donde la persona se desarrolla.

Y es desde su capacidad creativa y transformadora que se posiciona como el centro de toda sociedad civilizada para ir renovando y modificando en base a las necesidades que van apareciendo con el paso del tiempo. Desde luego, la educación juega un papel protagónico al ser ella quien dota a la persona de las herramientas necesarias tanto, intelectuales, críticas y prácticas para lograr este cometido pues nada de esto sería posible si no se pusieran al frente reglas fundamentales de convivencia como la solidaridad, la tolerancias, el respeto, la justicia y el progreso el cual solo se logra en un ambiente de armonía en el que cada persona desempeña y cumple a cabalidad un rol determinado.

Al ser la persona quien se coloca como el centro de toda sociedad civilizada, con su accionar en ella buscará siempre un orden social el cual será siempre el resultado de decisiones humanas, dado que, a diferencia de los animales, que sólo pueden agruparse siguiendo los imperativos instintivos, como lo menciona (Morin, 1993, pág. 129) “los hombres pueden constituir y modificar las sociedades de acuerdo a sus preferencias. A pesar de los condicionamientos múltiples a que está sometida la vida temporal de los hombres, siempre dispondrán de un abanico de posibilidades para organizar la vida comunitaria”, y esto es posible tanto en el espacio familiar, educativo, laboral y político este último donde se toman las decisiones que afectan a todos, por ello la educación proveerá las herramientas que formen personas, formen conciencias capaces de buscar el orden social basado en el bienestar individual y colectivo es decir en la dignidad de la persona como un imperativo.

Por ello la persona (Morin, 1993, pág. 129) “debe buscar civilizar la civilización, esto nos incita a reformar la civilización, que se ha planetarizado tanto en sus riquezas como en sus miserias para llegar a una era de civilidad planetaria”, nada más difícil de alcanzar que la esperanza de una civilización mejor poniendo como herramienta a la educación.

El compromiso de la persona como tal se basa en volver a ubicarse como centro y fin de la sociedad, de una sociedad justa que promueva la superación y mejoramiento de la vida buscando una expansión personal y eliminando aquello que lo impida aunque esto lleve a una batalla interminable que se ha prolongado a lo largo de la historia y que ha forjado mártires que han luchado por la justicia y la igualdad como un sueño utópico que les permitió caminar. Como lo dicen Morin (1993):

El sueño de la expansión personal de cada uno, de la supresión de cualquier forma de explotación y dominación de la justa repartición de los bienes, de la solidaridad efectiva entre todos, de la felicidad generalizada, llevó a quienes quisieron imponerlo al uso de medios bárbaros que arruinaron su empresa civilizadora. Cualquier decisión por suprimir conflictos y desordenes, por establecer armonía y transparencia conduce a su contrario y las consecuencias desastrosas se hallan a la vista. Como nos lo ha mostrado la historia de este siglo, la voluntad por instaurar la salvación sobre la tierra terminó instalando un infierno. No habría que caer una vez más en el sueño de la salvación terrestre. Querer un mundo mejor, nuestra finalidad principal, no es querer el mejor de los mundos. (págs. 129 - 130)

Y un mundo mejor solo se alcanzará con una sociedad mejor, con una sociedad civilizada que tenga y la persona en su centro como quién la va conduciendo hacia adelante en búsqueda de su renovación y transformación en beneficio de la persona.

3.8 El transhumanismo

La actitud transdisciplinaria, más allá de solamente ser una forma de ver o poner en práctica el conocimiento al interior de las instituciones educativas se brinda como una vía para conocer, interpretar y vivir la realidad concreta de nuestra existencia.

Para (Nicolescu, La Transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo, 1996, pág. 101) “la transdisciplinariedad es “una” vía no “la vía” para conocer la realidad y crear conocimientos, para que a partir de ello podamos dar testimonio de nuestra presencia significativa en el mundo en el que nos desenvolvemos”.

De esta manera lo que buscamos es que nuestra actuación no sea una mera repetición de lo que otros han hecho y han vivido sino más bien buscando transformaciones positivas en beneficio de la humanidad mejorando lo bueno y desechando lo que atenta contra la existencia humana.

Cuando el ser humano se vuelque a vivir la transdisciplinariedad, es decir a vivir en un transhumanismo, inevitablemente se verá obligado a un cambio de mentalidad y esto llevará a un cambio en sus actuaciones y comportamientos individuales y sociales.

Lo dice Morin (1996)

Cualquier sistema de pensamiento que no esté abierto al cambio y que se presente como dogma, inevitablemente estará expuesto a quedar obsoleto y terminar en el fracaso sin importar de que tipo sea: político, religioso o de cualquier naturaleza ideológica pues no responderá a las exigencias de las personas que día a día se enfrentan a realidades cambiantes y complejas. (pág. 62)

Así mismo este tipo de pensamiento “cerrado”, hace referencia a la persona como parte de una masa confusa que elimina la individualidad de la persona dejando de lado su parte interior, sus pensamientos, sentimientos, ideologías y su cultura para posicionarlo como un número más dentro de la sociedad.

Haciendo referencia a esto, Nicolescu (1996) dice lo siguiente:

La ideología nazi hacía énfasis en la masa que constituye una “raza”, ignorando la nobleza interior de todo ser humano, lo cual condujo a los abominables campos de concentración y a los hornos crematorios. La ideología comunista, a nombre de nobles ideales, endiosó las “masas populares”, constituidas de “hombres nuevos” idénticos, ignorando la

heterogeneidad intrínseca de los seres humanos, lo cual condujo a los crímenes de la época estalinista. (pág. 100)

Debemos entender a la persona, es decir entendernos como seres capaces de crear y conjugar la realidad en todas sus manifestaciones no con un afán absolutista sino con una perspectiva de mentalidades abiertas que vea en la incertidumbre el motor para ir redescubriéndonos en todas las dimensiones en las que nos vemos enfrentados ya sea nivel cultural, político, religioso y nacional y transformando nuestra mentalidad para lograr un ser humano trans-cultural, trans-político, trans-religioso y trans-nacional que se vaya formando en un ambiente de tolerancia y aceptación de los demás, no pretendiendo que ya sea el estado o las instituciones educativas interfieran en la vida interior de cada ser humano y en su adecuada formación pues esto depende exclusivamente de la responsabilidad de cada uno, lo que si pretendemos, es que cada institución educativa desde su punto de influencia vaya creando el espacio idóneo para que esa responsabilidad individual aparezca y se realice.

Nicolescu (1996) define al transhumanismo en los siguientes términos

La nueva forma de humanismo que ofrece, a cada ser humano, la capacidad máxima de desarrollo cultural y espiritual. Se trata de buscar lo que hay *entre, a través y más allá* de los seres humanos; lo que podríamos llamar el ser de los seres. El transhumanismo no apunta a una homogeneización fatalmente destructiva, sino a la actualización máxima de la unidad en la diversidad y de la diversidad por la unidad. Entonces, el énfasis no se hará en la organización ideal de la humanidad por medio de recetas ideológicas que terminen siendo siempre lo contrario de lo que pregonan, sino en una *estructura flexible y orientada de la recepción de la complejidad*. (pág. 101)

El transhumanismo entonces aparece en el pensamiento complejo como una pauta de máximo desarrollo alcanzable desde las aulas y que parte desde la capacidad de adentrarnos en la esencia misma de la persona como principio y culmen de toda

actividad educativa y que se abre a una recepción y aplicación constante de la complejidad como visión de la realidad.

CAPÍTULO IV

LA EDUCACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA COMPLEJIDAD

Al hablar de educación en el contexto de la complejidad, debemos mirar a la educación media en nuestro país y buscar que esta como tal recupere el lugar que le corresponde en la formación de personas activas y protagonistas de la realidad. Por ello, la educación media debe convertirse en el lugar de aprendizaje de lo que es la verdadera cultura.

La educación actual, tiene grandes obstáculos para avanzar como el conformismo y el temor a lo nuevo, por ello muchos esfuerzos por avanzar no prosperan y desaparecen en el vacío. Una educación que mire hacia el futuro y que se de en el contexto de la complejidad debe tomar en cuenta aquellos saberes que son ignorados por la educación actual. Se debe mirar a la educación media como una posibilidad de cambio y transformación.

Para Morin (1980)

La enseñanza secundaria deberá ser el lugar de aprendizaje de lo que debe ser la verdadera cultura, la que establece el diálogo entre cultura de las humanidades y cultura científica, no solo por medio de una reflexión sobre lo ya adquirido y el devenir de las ciencias, sino también considerando la literatura como escuela y experiencia de vida. La historia tendría que tener un papel clave en la enseñanza secundaria, al permitir que el alumno incorpore la historia de su nación, se sitúe en el devenir histórico de Europa y, más ampliamente, de la humanidad, desarrolle en él un modo de conocimiento que aprehenda los caracteres multidimensionales o complejos de las realidades humanas. Los programas tendrían que reemplazarse por guías de orientación que permitan que los profesores situaran las disciplinas en los nuevos contextos: el universo, la tierra, la vida, lo humano. (pág. 82)

4.1 Contribución de los siete saberes para la educación del futuro

Habiendo ubicado algunos rasgos del pensamiento complejo de Edgar Morin consideramos que podemos asumir el tema de los Siete Saberes necesarios para la educación del futuro. Ciertamente no se trata de estudiar la complejidad por curiosidad intelectual sino de explorar sus planteamientos para ver hasta qué punto se podría aplicar para iluminar la misión de la educación y de los educadores en la actualidad.

Los siete saberes necesarios para la educación del futuro se constituye en la última obra con la que Morin cierra su ciclo pedagógico que había iniciado en 1999 con dos libros: “La mente bien ordenada” y “Relacionar los conocimientos: el desafío del siglo XXI”, trilogía que refleja las bases de su pensamiento sobre la educación.

En ellos (Morin, 2000, pág. 11) “plantea que mientras nuestros conocimientos son más especializados y fragmentados, los problemas a los que debemos enfrentarnos, son cada vez más complejos y globales”. Esto hace que el presente y el futuro viable se nos escape cada vez más de nuestras manos porque no tenemos las herramientas necesarias para enfrentarlo.

A este desajuste contribuye el sistema educativo con sus divisiones en Ciencias y Humanidades, con sus departamentos cerrados y sus disciplinas aisladas, con sus métodos que, desde la misma Educación inicial, tienden a aislar los objetos de su entorno. (Morin, 2000, pág. 17) “si queremos reformar la educación hemos de pasar por una reforma del pensamiento” lo cual, se convertirá en la base para una transformación en la educación media de nuestro país.

Hoy se hace necesario pensar la educación en términos de durabilidad, es decir, en una educación que nos pueda hacer pensar, o soñar, en un futuro sostenible para nuestros hijos, nietos y los hijos de nuestros nietos. Son siete principios claves cuya intención es suscitar debate y cultivar una postura propia y reflexiva sobre este problema de vital importancia.

La educación frente a la ceguera del conocimiento

El primero de los saberes, según nuestro autor es ser plenamente conscientes de que todo conocimiento conlleva riesgo de error e ilusión y que siempre estaremos en constante riesgo cuando nos dedicamos a la tarea de crear conocimientos y transmitirlos.

Como lo dice Morin (2000)

La educación debe mostrar que no hay conocimiento que no esté, en algún grado, amenazado por el error y por la ilusión. La teoría de la información muestra que hay un riesgo de error bajo el efecto de perturbaciones aleatorias o ruidos (*noise*), en cualquier transmisión de información, en cualquier comunicación de mensajes. (pág. 5)

Apreciamos que la educación, cuyo objetivo esencial es comunicar y desarrollar los conocimientos, permanece aún hoy a ciegas ante las imperfecciones, dificultades y tendencias tanto al error como a la ilusión que dicho conocimiento posee. La preocupación debe ser, por lo tanto: conocer lo que es conocer, y así afrontar riesgos permanentes de error e ilusión que no cesan de alienar la mente humana.

Además Morin (1999) nos pone alerta frente a esta posibilidad

La educación del futuro debe contar siempre con esa posibilidad. El conocimiento humano es frágil y está expuesto a alucinaciones, a errores de percepción o de juicio, a perturbaciones y ruidos, a la influencia distorsionadora de los afectos, al *imprinting* de la propia cultura, al conformismo, a la selección meramente sociológica de nuestras ideas, etc. (pág. 26)

Se podría pensar, por ejemplo que, despojando de afecto todo conocimiento eliminamos el riesgo de error. Pero esto es imposible porque existe una relación muy estrecha entre inteligencia y afectividad. Es cierto que el odio, la amistad o el amor pueden

enquecernos, pero también es cierto que el desarrollo de la inteligencia es inseparable del desarrollo de la afectividad. La afectividad puede oscurecer el conocimiento pero también puede fortalecerlo.

Según (Morin, 1999, pág. 27) “se podría también creer que el conocimiento científico garantiza la detección de errores y milita contra la ilusión perceptiva. Pero ninguna teoría científica está inmunizada para siempre contra el error. Incluso hay teorías y doctrinas que protegen con apariencias intelectuales sus propios errores”.

La primera e ineludible tarea de la educación no solo de la educación media es enseñar un conocimiento capaz de criticar el propio conocimiento para abrirle camino a la superación personal. Debemos enseñar a evitar la doble enajenación: la de nuestra mente por sus ideas y la de las propias ideas por nuestra mente.

El primer objetivo de la educación será dotar a los estudiantes inmersos en la educación media de la capacidad para detectar y subsanar los errores e ilusiones del conocimiento y, al mismo tiempo, enseñarles a convivir con sus ideas, sin ser destruidos por ellas.

La educación debe entonces desde el pensamiento complejo (Morin, 1999, pág. 28) “dedicarse a la identificación de los orígenes de errores, de ilusiones y de cegueras, con un agravante: nuestro sistema de ideas (teorías, doctrinas, ideologías) no sólo cometen errores sino que también los protegen”.

Al endiosar la razón, la filosofía moderna creyó imposible que el resto de la humanidad posea la verdadera racionalidad; esta sería una cualidad de la cual dispondría en monopolio sólo la civilización occidental.

Esto obviamente no puede ser aceptado desde una visión compleja. Como consecuencia se propone un principio de incertidumbre racional donde se acepten los severos límites que posee la racionalidad, pero no al estilo kantiano donde se dictaminaba hasta qué punto se podía encontrar certeza absoluta, sino los límites que le otorgan la afectividad, el carácter, el contexto cultural, la situación económica etc.

Un estudiante que es educado por un docente que es consciente de esta problemática, se encontraría en las puertas de la lucidez, o como (Morin, 2007, pág. 49) “prefiere llamarlo en una iniciación en la lucidez, la cual viene de la mano de la auto-observación”.

La autoobservación es esa aptitud reflexiva de la mente humana que la vuelve capaz de considerarse a sí mismo. (Morin, 2007, pág. 51) “es abandonar ese egocentrismo tan arraigado en nuestra cultura: el de la autojustificación”. Es descubrir, no sin asombro, como nuestra memoria elimina lo que nos molesta y redundante en recuerdos agradables. La lucidez es inseparable de aquello que los paradigmas simplistas quisieron eliminar: el error.

Las equivocaciones y los desaciertos son parte del proceso de aprendizaje y es deber de los maestros practicar la tolerancia del error del alumno, ya que al no considerarse el saber como algo definitivo sino como algo progresivo, nos vemos en la necesidad de darles el lugar que les corresponde.

Un estudiante que se equivoca es un estudiante que está aprendiendo, y si llegara a superar su error podrá lograr la racionalidad, la cual se esfuerza por unir la coherencia con la experiencia a través de sucesivas equivocaciones. Se debe aceptar la educación como una situación compleja donde conviven el orden y el desorden, el error y el acierto; donde no hay determinismo sino azar, incertidumbre, perplejidad etc.

Una educación que garantice el conocimiento pertinente.

El segundo saber necesario explica algo fundamental para la educación del hoy y el mañana: la contextualización. Educar en el pensamiento complejo es hacerlo en el contexto y en la complejidad planetaria. El conocimiento del mundo, en tanto que mundo, es una necesidad intelectual y vital al mismo tiempo.

Morin (2000), observa cuatro aspectos que esta propuesta debe considerar:

- El contexto: El conocimiento de las informaciones de un modo aislado (como proponía Descartes) es insuficiente, debemos ubicar dichas informaciones en su contexto para que adquieran sentido.
- Lo global: es decir, las relaciones entre todo y partes. Lo global no es sólo el contexto, es el conjunto que contiene partes diversas ligadas de manera inter- retroactiva u organizacional. Morin habla del principio hologramático donde el todo está en la parte. *Cada célula singular, cada individuo singular contiene el todo del cual hace parte y que al mismo tiempo hace parte de él.*
- Lo multidimensional: Las unidades complejas (el ser humano, la sociedad) son multidimensionales; el ser humano es a la vez biológico, psíquico, social, afectivo, racional. La sociedad es histórica, económica, sociológica y religiosa a la vez. El educador debe reconocer esta multidimensionalidad y reconocer estas inter- retroacciones permanentes. Por ejemplo cuando abarcamos un conocimiento económico, debemos apreciar que la economía conlleva en sí, de manera holográfica: necesidades, deseos, pasiones humanas, que sobrepasan los meros intereses económicos.
- Lo complejo: El conocimiento pertinente debe enfrentar la complejidad. Como ya se dijo *complexus* significa lo que está tejido junto, la complejidad es la unión entre la unidad y la multiplicidad. En consecuencia, la educación debe promover una inteligencia general apta para referirse, de manera multidimensional, a lo complejo, al contexto en una concepción global. (págs. 9 - 10)

Estamos recién en el comienzo de una era planetaria donde el conocimiento debe reconocer los diversos entornos que lo rodean. (Morin, 2002, pág. 82) “la pregunta que los docentes debemos hacernos es ¿Cómo percibir y concebir el Contexto, lo Global, lo Multidimensional, lo Complejo?”. Lo nuevo, el saber que se presenta al alumno debe incluirse dentro de lo global buscando que cada conocimiento impartido sea pertinente, y

llene las expectativas, cuestionamientos y anhelos de cada uno y sobre todo deje en él, el deseo de investigar constantemente.

Como lo dice (Morin, 1999, pág. 39) “Una educación que garantice un conocimiento pertinente, es una invitación a determinar los problemas clave de la humanidad; potenciando así, la idea de una educación que promueva la inteligencia general dotada de sensibilidad ante el contexto o la globalidad y que a su vez pueda referirse a lo multidimensional y a la interactividad compleja de los elementos”. Su distinción pertinente entre la racionalización como construcción mental que sólo atiende a lo general y a la racionalidad se atiende simultáneamente a lo general y a lo particular, permite definir lo que él denominó “conocimiento pertinente”, que es al mismo tiempo general y particular.

En la educación media como docentes nuestro trabajo debe tener como fin desarrollar la inteligencia general de los estudiantes lo que les permitirá resolver problemas usando el conocimiento de una manera multidimensional, tomando en cuenta la complejidad, el contexto y con una percepción global de la realidad tomando en cuenta todos los ángulos y ópticas sobre ese mismo problema.

Enseñar la condición humana

La educación media que buscamos debe ser una enseñanza centrada en la condición humana. Nosotros los humanos debemos reconocernos en nuestra humanidad común y, al mismo tiempo, reconocer la diversidad cultural inherente a todo cuanto es humano en la persona misma de nuestros estudiantes.

En su obra (Morin, 2007, pág. 37) afirma que “la escuela debe enseñar la condición humana”. Y a nuestro entender, enseñar la condición humana no es algo que le corresponde solo a las ciencias humanas, es también responsabilidad todas las demás áreas ya que todas aportan elementos para un desarrollo humano integral más significativo.

Según Morin (1999):

La condición humana se le presenta a todos los hombres, así vivan la existencia más rutinaria, no es patrimonio exclusivo de quien filosofa o del poeta tomar conciencia sobre la vida o la muerte, de la pregunta por la existencia de Dios. Esas preguntas están en el corazón del hombre, por lo tanto nadie está exento de esos planteamientos existenciales. (pág. 44)

La era planetaria en la que vivimos es veloz y exigen rapidez en cada actividad humana privando muchas veces a la persona de la necesaria reflexión por lo cual más de una vez queda postergada. Toda la sociedad nos pide velocidad en lo que hacemos así por ejemplo los adelantos tecnológicos son rápidos, la atención al cliente es rápida, las rutas son rápidas y el crecimiento de las fuentes de comunicación y conocimientos también son rápidas.

En el mundo, las comunicaciones crecen de un modo incontrolable, quedando al desnudo otro problema que en la actualidad se debe entender y a la vez combatir y es el problema de la expansión descontrolada de saber.

Con una metáfora muy adecuada, (Morin, 2002, pág. 66) nos habla de una “gigantesca Torre de Babel de la cual emana más confusión que conocimiento”, haciendo referencia a la ola interminable de saberes disociados y descontextualizados que emergen desde las ciencias, medios de comunicación, etc. Se activó el conocimiento pero se adormeció la capacidad crítica y reflexiva. El ser humano, desesperado, observa como el conocimiento se escapa de sus manos sin dejar huellas de su paso es decir sin haber sido significativo para la persona.

Aquí surge otra idea muy importante: es inútil saber si no se sabe para la vida. Y en la medida que los docentes no tengan en cuenta esto, corre peligro la noción de hombre a la que se quiere arribar. El estudiante que no sabe para la vida no aspira a la sabiduría, que es, en última instancia, lo que hace del conocimiento algo imprescindible. (Morin, 2007, pág. 47) “Si el docente es enciclopedista o simplista logrará un hombre con una cabeza repleta, en cambio si el docente piensa en complejo e incentiva al estudiante a transitar

el mismo camino, logrará formar un hombre con la cabeza bien puesta ya que es preferible una cabeza bien puesta antes que repleta”.

Y ante esta realidad es más útil y mejor tener no tener abundancia de conocimientos sino más bien darle sentido práctico a todo aquello que día a día voy aprendiendo en las aulas, en los libros, en las redes y en las experiencias diarias.

Como manifiesta Morin (2007):

El significado de una cabeza repleta es claro: Es una cabeza en la que el saber se ha acumulado, apilado y no dispone de un principio de selección y de organización que le otorgue sentido. “Una cabeza bien puesta” significa que mucho más importante que acumular el saber es disponer simultáneamente de: una aptitud general para plantear y analizar problemas; principios organizadores que permitan vincular los saberes y darles sentido. (pág. 23)

Finalmente la educación del futuro debería ser una enseñanza centrada en la condición humana, ya que conocer lo humano es situarlo en el universo y, a la vez, separarlo de él. Por ello, existe una necesidad de una gran religación de los conocimientos que lleven a ese conocimiento global de la persona y desde ahí elevarla a su dignidad y protagonismo en el desarrollo de la sociedad.

Enseñar la identidad terrenal

La enseñanza de la identidad terrenal, cuarto saber necesario, significa que este planeta necesita un pensamiento capaz de apuntar a un universalismo consciente de la unidad y la diversidad de la condición humana.

Frente a esto Morin (2007) manifiesta:

Este planeta necesita un pensamiento policéntrico capaz de apuntar a un universalismo no abstracto sino consciente de la *unidad/diversidad* de la

humana condición; un pensamiento policéntrico alimentado de las culturas del mundo. Educar para este pensamiento es la finalidad de la educación del futuro que debe trabajar en la *era planetaria* para la identidad y la conciencia terrenal. (pág. 30)

La diversidad es la principal riqueza de la humanidad ya que esta diversidad es creadora y parte de una unidad que genera pues todos somos la misma especie. Con la globalización vamos viendo como el mundo se va haciendo uno y al mismo tiempo se va dividiendo. Es asombroso como el mundo con el paso del tiempo se vuelve uno pero al mismo tiempo se divide.

Por otro lado el mismo Morin (1999) plantea que:

La identidad y la conciencia terrenal deben ligarnos a la Tierra considerada como Patria. Todos los seres humanos comparten una identidad genética, cerebral y afectiva que atraviesa las diversidades culturales. Es necesario asumir la identidad de humanos del planeta y comulgar con la Tierra. No solo se tratar de dominarla, sino de comprender, acondicionar, “estar-ahí” en el Planeta. Debemos tener conciencia antropológica, ecológica, cívica terrenal y espiritual. (pág. 48)

Pero es la misma era planetaria la que ha permitido y favorecido la parcelación generalizada en estados-nación como en la actualidad los conocemos. Como lo dice (Morin, 2002, pág. 20) “la mundialización es una realidad que unifica pero también hay que agregar que es conflictiva en su esencia”, el mundo se vuelve cada vez más un todo en el que el desarrollo de los pueblos donde quiera que estos se encuentren ha creado más problemas que los que ha solucionado pues en pos de ese desarrollo ha violentado el espacio armónico de convivencia con la naturaleza, con las plantas y animales con quienes debemos aprender a convivir pues necesitamos unos de otros para que reconociendo nuestra identidad adquiramos conciencia del papel que debemos jugar en nuestro planeta.

Con trabajo y esperanza podemos ir a la búsqueda de una creación: la de una ciudadanía terrestre, y la educación, que es a la vez transmisión de lo viejo y apertura de la mente para acoger lo nuevo, está en el corazón de esta nueva misión. Esto implica un compromiso humano del educador.

En momentos difíciles, el planeta sufre constantes ataques a su equilibrio ecológico y mueren miles de personas, los estados deberían abandonar su deseo de soberanía absoluta por sobre todos los grandes problemas de interés común, por sobre todos los problemas de vida o muerte que sobrepasan su competencia aislada. (Morin, 2002, pág. 25) “El mundo debe ligarse y comprender la sabiduría de vivir unidos, la simbiosofía, el objetivo es transformar la especie humana en humanidad y la educación juega un rol fundamental, educación que debe aspirar a la conciencia de la humanidad, la solidaridad de todos para todos”.

De esta manera se salvaría la diversidad y la identidad humana, tanto las relaciones entre oriente y occidente como entre norte y sur serían de dialógica (no excluyente) y no de dialéctica (excluyente), haciendo que una identidad terrenal sea posible para que en ella el ser humano se vea comprometido con la existencia no solo propia sino de quien está a su lado es decir del prójimo.

El reconocimiento de la identidad terrenal, debe convertirse en uno de los principales objetivos de la educación la cual solo ira adquiriendo una dimensión compleja en la medida en que se encarne en la vida misma y permita al estudiante ubicarse en una realidad determinada para transformarla o conservarla.

Enfrentar la incertidumbre.

En la actualidad, vivimos en un mundo incierto a todo nivel, y esto se debe a que ya no podemos predecir con certeza lo que pasara al día siguiente, en una semana o en unos meses. Vemos como la humanidad cae presa de los desastres ecológicos por ejemplo, lo cual nos alarma sobre nuestro destino, hoy amanece un día con un ambiente de paz y

mañana quizá ya envueltos en un conflicto armado en cualquier lugar del mundo. Es motivo de preocupación ver como las grandes potencias se van armando de tal modo que podrían actualmente borrar de la faz de la tierra la vida con bombas atómicas y armas nucleares de gran envergadura. No podemos ya hablar de seguridades pues incluso las relaciones afectivas, los matrimonios por ejemplo se han cambiado por simples uniones libres y convivencias de parejas.

Enfrentar las incertidumbres es hoy un problema global para la especie humana, ya que se ha perdido toda certidumbre sobre el futuro de la humanidad, en este sentido Morin (2007) nos invita a enfrentar las incertidumbres como una necesidad inevitable e ineludible:

El mayor aporte del conocimiento del siglo XX, fue el conocimiento de los límites del conocimiento. La mayor certidumbre que nos ha dado es la imposibilidad de eliminar lo incierto, no sólo en la acción sino en el conocimiento. El único punto casi seguro en el naufragio (de las antiguas certezas absolutas): el punto de interrogación. (pág. 59)

La incertidumbre es irremediable en la historia humana que es y seguirá siendo una aventura desconocida y llena de sorpresas inesperadas. El surgimiento de lo nuevo no se puede predecir, y aunque a lo mejor estemos predispuestos a cambios y a lo nuevo como inevitable, el no saber cómo o cuando aparecerá le dota de novedad. El surgimiento de una creación no se puede conocer por anticipado, sino no habría creación. En este sentido, hay un enorme desperdicio de la adquisición en la historia, muchas buenas ideas no han sido integradas, han sido rechazadas por las normas, los tabúes y las prohibiciones. Así mismo, cabe señalar que la historia no constituye una evolución lineal, sino que es un conjunto complejo de orden, desorden y organización.

Desde una perspectiva de complejidad debemos plantearnos como caminar pues no podemos aspirar a lo estrictamente seguro ya que el mundo en el que vivimos no es seguro y tal vez nunca lo fue y la vida misma nos va enseñando que no podemos eliminar lo incierto de nuestra conciencia.

Morin (1999) nos recuerda que:

El hombre quizás no se habría desarrollado sino hubiese tenido que responder a tantos desafíos mortales, desde el avance de la sabana sobre la selva tropical, hasta la glaciación de regiones templadas. La aventura de la hominización se hizo a través de la falta y de la pena. Homo es hijo de Poros y de Penia. Todo lo que vive debe regenerarse sin cesar: el sol, el ser vivo, la biosfera, la sociedad, la cultura, el amor. A veces es nuestro infortunio, también nuestra gracia y nuestro privilegio: todo lo que es precioso en la tierra es frágil, raro y tiene un destino incierto. Lo mismo sucede con nuestra conciencia. De esta manera si conservamos y descubrimos nuestros archipiélagos de certeza, debemos saber que navegamos en un océano de incertidumbre. (págs. 62 - 63)

Ahora bien, según el mismo Morin (2007) en el conocimiento que procuramos desarrollar en nuestros estudiantes existen tres tipos de incertidumbres:

La primera incertidumbre es cerebral: el conocimiento no es nunca un reflejo de lo real, sino siempre traducción y reconstrucción, es decir que conlleva el riesgo del error. La segunda es psíquica: el conocimiento de los hechos es siempre tributario de la interpretación. La tercera es epistemológica: se deduce de la crisis de los fundamentos de certeza en filosofía y luego en ciencia. (pág. 63)

Toda interpretación o traducción vendrá cargada de la posibilidad de fallar es decir de caer en el error ya que no podremos alcanzar a captar un reflejo absoluto de la realidad, es decir que según (Morin, 1996, pág. 77) “estaremos en un constante navegar por un océano de incertidumbre apoyándonos en pequeños archipiélagos de certeza” y esto más allá de convertirse en un obstáculo debería ser la pauta para lanzarnos a una conquista constante de nuevos conocimientos.

Por lo tanto, es imperiosa la necesidad de hablar hoy de estrategias del docente y no de programas cuando planificamos nuestras clases. Es verdad que hace ya un tiempo los

docentes venimos usando este nuevo término; aun así, debemos tomar conciencia de que la estrategia se opone al programa. Este determina a priori las acciones para lograr un objetivo, requiere de estabilidad total en el contexto del educando, ya todo está previsto y establecido. Es decir que ante la menor perturbación de esa estabilidad el programa se detiene. Esto hace que la clase se detenga y se vea acorralada frente a interrogantes que no estaban previstos, pero en cambio la vida misma nos solicita la estrategia.

En cambio y como nos lo propone Morin (2000)

La estrategia se establece para la obtención de un objetivo. Esta va a establecer guiones para la acción y elegir uno, en función de lo que conoce de un entorno incierto. La estrategia busca sin cesar juntar informaciones y verificarlas, y modificar sus acciones en función de las informaciones recogidas y de las casualidades con las que se encuentra en el camino. (pág. 66)

Integrar la incertidumbre en la esperanza es la apuesta de hoy en la educación. Según (Morin, 1999, pág. 51) “lo azaroso de la existencia nos invita a confiar en la aventura de la vida; la cual siempre nos depara novedades y desafíos a los cuales enfrentaremos”. La educación debería comprender la enseñanza de las incertidumbres abandonando los conceptos deterministas y adoptando el carácter desconocido de la aventura humana lo cual debe incitarnos a preparar nuestras mentes para esperar lo inesperado y poder afrontarlo. Lo inesperado es parte de la vida y debemos enseñar a nuestros estudiantes que el conocimiento no es más que una idea de la realidad.

En conclusión la educación media debe llevar al estudiante a desarrollar un pensamiento que reconozca y enfrente la incertidumbre de nuestro tiempo y enseñar principios de estrategias que permitan afrontar los riesgos y modificar su desarrollo en virtud de las informaciones que aparecen en el camino.

Enseñar la comprensión

La degradación ética que sufre en la actualidad la humanidad va en aumento rompiendo y acabando con la convivencia, la tranquilidad y la seguridad de los habitantes del planeta, podría resultar irónico que en la actualidad la comunicación triunfa, el planeta está atravesado por redes, fax, teléfonos celulares, módems, internet, etcétera; la información ya no es limitada por el idioma, distancia o época en que haya sido realizada y sin embargo la incomprensión sigue siendo general y se refleja cada día en los estados de desconfianza e incomprensión a nivel de personas como de naciones.

Pero, ¿Qué es comprender?. Según (Morin, 1999, pág. 107)“es aprender en conjunto el texto y su contexto, las partes y el todo”, esta comprensión está al alcance de todos pero no todos la manifestamos pues tenemos al frente grandes enemigos de la incomprensión como son el egoísmo, el sociocentrismo y principalmente el prejuicio.

La persona egocéntrica simplemente no va logrará comprender de la manera correcta, ya que nunca aceptará ideas externas sino solamente las que el ya posee y defenderá como verdaderas e insuperables. Por ello el egocentrismo se convierte en un gran obstáculo para la comprensión. Comprender es dar la oportunidad a otros de ser escuchados sin discriminación ni diferencias superficiales, lo importante es entender a los demás y ser entendidos. Según Morin (2000):

El egocentrismo se amplía con el abandono de la disciplina y las obligaciones que anteriormente hacían renunciar a los deseos individuales cuando se oponían a los de parientes o cónyuges. Hoy en día, la incomprensión destroza las relaciones padres-hijos, esposos-esposas; ésta se expande como un cáncer en la vida cotidiana suscitando calumnias, agresiones, homicidios psíquicos (deseos de muerte). El mundo de los intelectuales, escritores o universitarios, que debería ser el más comprensivo, es el más gangrenado bajo el efecto de una hipertrofia del yo asumido por una necesidad de consagración y de gloria. (pág. 49)

Así como el egocentrismo, el sociocentrismo fortalece las xenofobias y racismos hasta el punto de llegar a quitarle al extranjero, al que es distinto su calidad de humano. En este sentido creemos que las verdaderas luchas anti racistas se deben plantear más contra sus raíces ego-socio-céntricas que contra sus síntomas que es lo que hoy hacemos buscando eliminar consecuencias y dejando intactas las raíces y orígenes de las mismas.

Otro enemigo de la comprensión humana es el espíritu reductor el cual lleva a reducir a una realidad a uno de sus puntos sobresalientes en ese instante dejando de lado todo lo demás que también podría aportar significativamente para el conocimiento y para la elaboración más real de criterios sobre la misma. Ante esta realidad debemos tener en cuenta lo que Morin (2000) nos dice:

Reducir el conocimiento de lo complejo al de uno de sus elementos, considerado como el más significativo, tiene consecuencias peores en ética que en estudios de física. Ahora bien, es también el modo de pensar dominante, reductor y simplificador aliado a los mecanismos de incompreensión el que determina la reducción de una personalidad múltiple por naturaleza a uno solo de sus rasgos. Si el rasgo es favorable, habrá desconocimiento de los aspectos negativos de esta personalidad. Si es desfavorable, habrá desconocimiento de sus rasgos positivos. En ambos casos habrá incompreensión. La comprensión nos pide, por ejemplo, no encerrar, no reducir un ser humano a su crimen, ni siquiera reducirlo a su criminalidad así haya cometido varios crímenes. (pág. 50)

Para luchar contra los enemigos de la incompreensión y el egoísmo, (Morin, 1999, pág. 48)“sugiere la enseñanza de la comprensión humana desde dos ópticas: la primera desde el ámbito interpersonal o intergrupar y la segunda a una escala planetaria”.

Para poder enseñar la comprensión interpersonal o intergrupar se debe ejercer la introspección lo que se refiere a una percepción interna con una capacidad reflexiva lo cual nos permite deja de lado esa posición de juez que muchas veces adquirimos.

El ser humano, sus creencias, la cultura y la misma sociedad, poseen características muy especiales por ello con razón nuestro autor enseñó que el ser humano es complejo por esta serie de aditamentos que conllevan a una gran diversidad de formas de pensar, de concebir y de comprender la realidad, según (Morin, 1999, pág. 107) “la comprensión hacia los demás necesita de la conciencia de la complejidad humana”.

Como somos seres humanos complejos, debemos educar y enseñar a demostrar simpatía y actuar con tolerancia pues la comprensión no debe llegar solo a nivel personal sino además a un nivel planetario pues como dice (Morin, 1999, pág. 109) “las culturas deben aprender unas de las otras”, pues toda cultura del planeta por más antigua que sea debe convertirse en una cultura que aprende constantemente.

Nos enfrentamos a una doble problemática polarizada frente a la comprensión, según Morin (1999):

Un polo, ahora planetario, es el de la comprensión entre humanos: los encuentros y relaciones se multiplican entre personas, culturas, pueblos que representan culturas diferentes. Un polo individual, es el de las relaciones particulares entre familiares. Estas están cada vez más amenazadas por la incomprensión (como se indicará más adelante). El axioma «*entre más allegados, más comprensión*» sólo es una verdad relativa y se le puede oponer al axioma contrario «*entre más allegados menos comprensión*» puesto que la proximidad puede alimentar malos entendidos, celos, agresividades, incluso en los medios intelectuales aparentemente más evolucionados. (pág. 47)

Y es que como tal, la explicación que todos comprendemos y sabemos a qué se refiere muchas veces no alcanzará la categoría de comprensión humana. Por ello Morin claramente manifiesta que la comunicación no necesariamente conlleva a la comprensión y en este sentido hace una diferenciación entre la comprensión intelectual u objetiva y la comprensión humana intersubjetiva. Al respecto Morin (1999) dice:

Explicar, es considerar lo que hay que conocer como un objeto y aplicarle todos los medios objetivos de conocimiento. La explicación es obviamente necesaria para la comprensión intelectual u objetiva. La comprensión humana sobrepasa la explicación. La explicación es suficiente para la comprensión intelectual u objetiva de las cosas anónimas o materiales. Es insuficiente para la comprensión humana. (pág. 57)

Analizando esto, vemos que enseñar la comprensión humana no es tarea sencilla y manifestarla tampoco lo es, pero si manifestamos ilusión, responsabilidad, solidaridad, cooperación, tolerancia y sobre todo amor, todos podremos alcanzar la comprensión.

La tolerancia es pieza principal en el proceso de comprensión entre varias personas; al tenerla podemos escuchar las ideas de los demás de una forma respetuosa y civilizada, permitiendo el entendimiento en ambos lados.

Si logramos como educadores comprender cualquier información, no tendremos problemas en enseñar la misma, logrando el objetivo de una buena educación sin problema alguno de entendimiento ya que comprender permite aprender de manera continua y sin problemas.

El mundo necesita una comprensión universal y las personas necesitamos una formación en base a la comprensión y la comunicación, por ello la comprensión y el educador deben hacerse uno solo de esta manera no existirán límites en su proceso de enseñanza.

Finalmente, la comprensión es medio y fin de la condición humana. La educación para la comprensión está ausente en nuestras enseñanzas y el desarrollo de la comprensión requiere una reforma de las mentalidades pues la comprensión mutua entre humanos es vital para que las relaciones humanas salgan de su estado bárbaro de incomprensión.

La ética del género humano

En todos nuestros actos debemos practicar la ética, que permite realizar cada acción de manera consecuente y con integridad. Así mismo la democracia debe ser un valor que nos permite coexistir con aquellos que tienen ideas diferentes y opuestas a las nuestras logrando siempre y sobre todo una convivencia en un ambiente de respeto y tolerancia.

La Ética del género humano para (Morin, 1999, pág. 54) “es donde se orienta a la educación a contribuir en la toma de conciencia del cuidado de nuestro planeta y nuestra comunidad”. Esta conciencia se debe concebir en la voluntad de producir verdaderos cambios en la manera de pensar y actuar todos encaminados al beneficio humano para llegar a la humanización de la persona, lograr unidad en la diversidad respetando las diferencias y apreciándolas ya no como un muro infranqueable sino más bien como una fuente de riqueza .

La ética del género humano como vínculo de convivencia armónica entre la persona y la sociedad según Morin (2007):

Es la conciencia de que el ser humano es individuo y al mismo tiempo parte de una sociedad y una especie es decir que inevitablemente se maneja en una realidad triple. De igual manera, todo desarrollo verdaderamente humano debe comprender el desarrollo conjunto de las autonomías individuales, de las participaciones comunitarias y la conciencia de pertenecer a la especie humana. (pág. 56)

De allí, se esbozan las dos grandes finalidades ético-políticas del nuevo milenio: establecer una relación de control mutuo entre la sociedad y los individuos por medio de la democracia y concebir la humanidad como comunidad planetaria. La educación debe no sólo contribuir a una toma de conciencia de nuestra Tierra-Patria, sino también permitir que esta conciencia se traduzca en la voluntad de realizar la ciudadanía terrenal.

En la triada inseparable: individuo – sociedad – especie en donde aparece una ética auténticamente humana es donde surge nuestra conciencia y nuestro espíritu propiamente humano. Esa es la base para enseñar la ética. Morin (1999) la menciona así:

Individuo-sociedad-especie son no solamente inseparables sino coproductores el uno del otro. Cada uno de estos términos es a la vez medio y fin de los otros. No se puede absolutizar a ninguno y hacer de uno solo el fin supremo de la triada; esta es en sí misma, de manera rotativa, su propio fin. Estos elementos no se podían comprender de manera disociada: toda concepción del género humano significa desarrollo conjunto de las autonomías individuales, de las participaciones comunitarias y de sentido de pertenencia a la especie humana. En medio de esta triada compleja, emerge la conciencia. (pág. 54)

La relación entre el individuo y la sociedad es posible gracias a la democracia ya que gracias a ella ambos pueden desarrollarse, regularse y controlarse. La democracia supone la diversidad de los intereses e ideas y el respeto de esa diversidad para una convivencia armónica, además se encamina al rescate de los derechos bajo los ideales de libertad, igualdad y fraternidad.

Pero la democracia como menciona (Morin, 1999, pág. 55) “se enfrenta al problema de la ignorancia y la ceguera y los desarrollos disciplinarios de las ciencias no han aportado solamente las ventajas de la división del trabajo; también han aportado la súper especialización, la separación y la parcelación del saber”. En tales circunstancias, el ciudadano pierde el derecho al conocimiento porque está desprovisto de cualquier punto de vista global y pertinente. En este contexto, parece necesario que las sociedades democráticas se replanten la propia regeneración de esta democracia que supone la regeneración del civismo, de la solidaridad, de la responsabilidad encaminadas al rescate de una ética del género humano.

4.2 Los cuatro pilares para un nuevo tipo de educación.

La educación es una actividad natural en la vida de los seres humanos, cada día las personas adquirimos nuevos conocimientos y esto no necesariamente provienen de actividades científicas, más bien en su mayoría estos conocimientos se adquirieren por medio de actividades cotidianas en las que interactuando con el ambiente vamos adquiriendo conocimientos todos los días.

Para (Delors, 1994, pág. 37) “implementar desde las aulas una cultura transdisciplinaria que podría contribuir a la eliminación de las tensiones que amenazan la vida sobre nuestro planeta es imposible sin un nuevo tipo de educación, que tome en cuenta todas las dimensiones del ser humano y que englobe a este en su totalidad”.

Son las tensiones económicas, culturales, espirituales las cuales están inevitablemente perpetuadas y profundizadas por un sistema de educación que muchas veces no responde a las necesidades de los momentos actuales, en un desfase acelerado con las transformaciones contemporáneas que se dan a paso acelerado. (Delors, 1994, pág. 37) “la guerra diaria de las economías, de las culturas y de las civilizaciones no cesa de conducir, aquí y allá, a un futuro incierto”. En el fondo, toda nuestra vida individual y social está estructurada por la educación. La educación se encuentra en el centro de nuestro devenir. El devenir está estructurado por la educación que es impartida en el presente, aquí y ahora.

A pesar de la enorme diversidad, de un país a otro, de los sistemas de educación, la mundialización de los desafíos de nuestra época acarrea la mundialización de los problemas de la educación.

Las sacudidas y constantes cambios que atraviesan el campo de la educación media y a nivel general, en un país o en otro, no son sino los síntomas de una sola y misma falla entre los valores y las realidades de una vida planetaria en constante cambio. Si no hay, ciertamente, recetas milagrosas, hay sin embargo un centro común de interrogación que

conviene no ocultar si verdaderamente deseamos vivir en un mundo más armonioso. La toma de conciencia sobre un sistema de educación desfasado de las mutaciones del mundo moderno se ha traducido en numerosos coloquios, informes y estudios.

El informe más reciente y más exhaustivo ha sido elaborado por la “Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI,” vinculado a la UNESCO y presidido por Jacques Delors. En dicho informe, (Delors, 1994, pág. 40) “pone el acento sobre los cuatro pilares de un nuevo tipo de educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser”, desde luego es importante además dar un paso más buscando no solo aprender sino comprender aquello que se aprende de esa manera se produce una aplicación más significativa de aquello que se aprende en la realidad.

En este contexto, la teoría transdisciplinaria puede tener una contribución importante en el advenimiento de este nuevo tipo de educación. Según (Delors, 1994, pág. 92) “la educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para poder navegar por él”.

La educación debe estructurarse en torno a estos cuatro aprendizajes fundamentales que serán, en el transcurso de la vida para cada ser humano, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, aprender a ser, un proceso fundamental que une los tres elementos anteriores. Analicemos a continuación estos cuatro pilares sobre los cuales podremos cimentar el pensamiento complejo en el que hacer educativo.

Aprender a conocer

Para (Delors, 1994, pág. 94) “aprender a conocer significa primero el aprendizaje de métodos que nos ayuden a distinguir eso que es real de eso que es ilusorio, y tener así un acceso inteligente a los saberes de nuestra época”. Este aprendizaje consiste además en

que cada ser humano conozca el mundo que lo rodea, para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Sus bases son el placer de comprender, conocer y descubrir ya que esto le permitirá conocer en mejor manera el ambiente en el cual nos desarrollamos, aquí el papel del docente es fundamental cuando sabe motivar al estudiante para aprender y le muestra este proceso complejo como una oportunidad de mejorar.

Aprender a conocer supone, en primer término, aprender a aprender, ejercitando la atención, la memoria y el pensamiento. Estamos tan acostumbrados a transmitir conocimiento, a informar, pero de ninguna manera a aprender y esto lo podemos visualizar desde cualquier paradigma tanto el crítico que habla de analizar, como el hermenéutico que habla de interpretar el conocimiento, así como el conductual que nos dice que todo aprendizaje genera un cambio de conducta, si nosotros aprendemos a conocer no solamente estaremos recibiendo información sino que sabremos utilizarla de tal manera que nos genere una enseñanza. El ejercicio de la atención es fundamental para el proceso de descubrimiento que requiere una permanencia y una profundización de la información captada. Como lo dice Delors (1994)

Aprender a conocer, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias, supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida (pág. 99).

Aprender a conocer también quiere decir estar capacitado para establecer espacios entre los diferentes saberes, entre esos saberes y sus significaciones para nuestra vida diaria y nuestras capacidades interiores. Esto que es una actividad transdisciplinaria será el complemento indispensable de la gestión disciplinaria, porque llevará a un ser capacitado para adaptarse a las exigencias cambiantes de la vida profesional, y dotado de una flexibilidad siempre orientada hacia la actualización de sus potencialidades

interiores que tendrán que ir cambiando o mejorando para ponerse acordes a las exigencias del mundo.

Además este “aprender a conocer” puede ser reinterpretado como un aprender a comprender y comprendiendo llegar a lograr un aprendizaje. Para que este aprendizaje juegue su papel de transformar la realidad, es importante que se comprenda lo que se aprende. (Delors, 1994, pág. 101) “cuando comprendemos lo que aprendemos, el entorno observado se enriquece, pues lo aprendido puede ser aplicable a mejorar situaciones o a mejorar la calidad de vida del individuo”. Cuando se comprende, se produce un conocimiento racionalizado y consciente de la realidad observada. En este sentido, no se puede aprender sin comprender, ni comprender sin aprender.

Medios de comunicación como la televisión muchas veces alienan la personalidad del estudiante evitando que ésta concentre su atención en las personas y en las cosas.

Aprender a hacer

En comparación con el punto anterior, éste está más vinculado a la cuestión de la forma profesional. En la educación media el docente debe tener como unos de sus objetivos esenciales lograr que todos los conocimientos transmitidos al estudiante puedan ser puestos en práctica en la vida cotidiana y desde ahí lograr que adquiera las herramientas necesarias para enfrentarse al mundo laborar con las exigencias que cada día presenta y a las cuales el joven debe dar respuestas inmediatas en una lucha constante por no quedar rezagado.

Debido a las condiciones de trabajo actuales, ya no se puede hablar de "aprender a hacer" como preparar a alguien para una tarea material bien definida, para que participe en la fabricación de algo. (Delors, 1994, pág. 13) “Los aprendizajes deben, así pues, evolucionar y ya no pueden considerarse mera transmisión de prácticas más o menos rutinarias, aunque estos conserven un valor formativo que no debemos desestimar pero

que son muy limitados en comparación a lo que hoy la era planetaria demanda de cada persona”.

Se buscará desarrollar una competencia que capacite a la persona para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional en el que nos desarrollamos.

Aprender a hacer significa, ciertamente, la adquisición de un oficio y de los conocimientos y prácticas que le están asociados. La adquisición de un oficio pasa necesariamente por una especialización.

Pero en nuestro mundo en el que la tecnología aparece como un sismo que anuncia la llegada de nuevos retos para la persona a todo nivel, fijarse toda la vida a un solo y mismo oficio puede ser peligroso porque ello amenaza conducir a la desocupación, a la exclusión, al sufrimiento que desintegra al ser, a la pérdida de estabilidad emocional lo que conlleva a la crisis al interior de la familia. Por ello desde un pensamiento complejo creemos que la especialización excesiva y precoz debe eliminarse en un mundo que se enfrenta a cambios rápidos.

Según (Delors, 1994):

Si uno quiere verdaderamente conciliar la exigencia de la competencia y la preocupación de igualdad de oportunidades de todos los seres humanos, todo oficio en el porvenir debería ser un verdadero espacio de interconexiones donde un oficio estaría unido, en el interior del ser humano, a los hilos que lo unen a otros oficios dando a la persona la capacidad de responder a los retos propios de la vida estudiantil y profesional. (pág. 14)

No se trata, claro está, de adquirir varios oficios a la vez, sino de construir interiormente un pensamiento flexible que daría rápidamente acceso a otro oficio; allí también, la teoría transdisciplinaria que está fundada sobre el equilibrio entre el hombre exterior y el hombre interior puede ser esencial para que “hacer” no sea un padecer nada más sino más bien un aprendizaje de la creatividad como medio para desarrollarse en cualquier ambiente laboral.

“Hacer” significa también según (Delors, 1994, pág. 15) “hacer algo nuevo, crear, poner al día las potencialidades creativas”. Es este aspecto de “hacer” lo que es contrario al aburrimiento resentido, desgraciadamente, por tantos seres humanos obligados, para satisfacer sus necesidades, a ejercer un oficio en no-conformidad con sus disposiciones interiores o sus deseos sino más bien guiados por el deseo de un lucro económico o una posición social o también como es frecuente hoy en día obligados por falta de espacios laborales en su área de preferencia interior.

Aprender Hacer es también construir una verdadera persona, quiere decir también asegurarle las condiciones de realización máxima de sus potencialidades buscando eliminar la división en clases sociales, tan frecuentemente arbitraria y artificial para reemplazarla por un ambiente de cooperación, solidaridad y respeto, es además llegar a comprender la realidad para desde ahí empezar a construir.

Aprender hacer además para Delors (1994) me lleva a comprender esa realidad

Cuando comprendo la realidad que debo construir o reconstruir, entonces puedo accionar de manera reflexiva, construyendo lo que se debe no lo que se quiere, teniendo plena convicción de que el deber debe estar por encima del placer (en muchos casos). Cuando comprendo la esencia del ser humano y su ciclo vital, estaría en condición de vivir el presente, construyendo para el futuro, tratando de realizar un aporte significativo a la humanidad y tratar por todos los medios de no pasar por el mundo sin dejar su huella. Cuando se comprende para aprender a construir, no se destruye. (pág. 21)

Aprender hacer definitivamente nos alejará del camino de la inconformidad y tanto a docentes como a estudiantes de la educación media nos empujará a trabajar buscando que nuestro accionar en la producción de conocimientos sea lo más significativo posible en la medida en que el mismo deje puertas abiertas y sean la pauta para nuevos y mejores conocimientos producidos en las aulas como consecuencia inevitable de una actividad transdisciplinaria y compleja.

Aprender a vivir

Aprender a vivir es, no sólo conocer, sino transformación de ese conocimiento en sapiencia para la vida, en sabiduría. Si no se logra este cometido, el estudiante quedará rezagado con un conocimiento que no sale del aula es decir que no se hace práctico y que responda a una realidad concreta.

Para responder a esa realidad el estudiante según Delors (1994)

El conocimiento del estudiante debe fundarse en la contextualización del saber. Las clases del docente deben enseñar a contextualizar los conocimientos. La aptitud para contextualizar debe ser un imperativo de la educación ya que de esa manera el conocimiento será útil. (pág. 22)

La Complejidad exige al docente, entre tantas otras cuestiones, considerar al estudiante en su individualidad, entenderlo como un ser único e irrepetible. Cada grupo, cada estudiante, cada suceso educativo representa una problemática a resolver, por lo que no se pueden aplicar teorías o técnicas estandarizadas; sólo una permanente actitud reflexiva acerca de los acontecimientos vividos va constituyendo un almacén experiencial, al que el docente puede acudir en circunstancias de incertidumbre.

La humildad que esta actitud reclama al docente es notable. Cuando más sumergidos estamos en el pensamiento complejo, más modestia necesitamos para reconocernos en la posición de un constante aprendizaje. La teoría de Morin nos muestra, en gran parte, la

lucha constante contra el entendimiento de la realidad desde una sola visión y nos invita a ver las situaciones desde el suelo de la incertidumbre tomando en cuenta la posibilidad de varias ópticas las cuales se desprenden de un contexto determinado.

Por otro lado, como manifiesta Durkheim (1890)

El objeto de la educación no es darle al alumno cada vez mayor cantidad de conocimientos sino construir en él un estado interior y profundo, una especie de polaridad del alma que lo oriente en un sentido definido no solo durante la infancia sino para la vida. (pág. 38)

Esto significa que para aprender a vivir no solo son suficientes los conocimientos sino la transformación de estos en sapiencia para incorporarlos a la vida misma llegando a un estado de sabiduría que no es otra cosa que utilizar los conocimientos adquiridos para vivir bien.

Aprender a vivir es además aprender a vivir juntos y con los demás, conociendo y respetando al otro, entablando espacios de diálogo que permita llegar a establecer acuerdos, a encontrar soluciones armónicas a nuestros problemas y que den conformidad a las mayorías.

En la educación media y en los otros niveles de educación el estudiante guiado por el docente empezará a practicar el respeto por el otro, este afán llevará a la elaboración de normas de convivencia siempre abiertas al cambio para responder a las nuevas exigencias sociales.

Aprender a ser

Según nuestra óptica, el más fundamental de los pilares es Aprender a Ser porque de aquí derivan todos los demás, es el hecho fundamental de conocerme a mí mismo; como pretender lograr tres pilares si yo no tengo la personalidad que me permite diferenciar

aptitudes, valorarlas, respetarlas y reconocer que tengo una responsabilidad con la educación y conmigo mismo como agente protagónico de mi autoformación.

Aprender a ser tiene como fin según (Delors, 1994) “Que se desarrolle la personalidad del estudiante y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con este fin se debe considerar las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar”.

Aprender a ser es también un aprendizaje permanente donde el docente informa al estudiante tanto como el estudiante informa al docente entablándose un diálogo en el que tanto el uno como el otro aprender mutuamente es decir que la construcción de una persona pasa inevitablemente por una dimensión trans-personal.

No respetar este acuerdo necesario explica, en gran parte, una de las tensiones fundamentales de nuestra época, aquella entre lo material y lo espiritual. Según (Tedesco, 1995, pág. 27) “La supervivencia de nuestra especie depende, en una gran medida, de la eliminación de esta tensión, mediante una conciliación vivida a otro nivel de experiencia, entre estos dos contradictorios aparentemente opuestos”. Aprender a ser es así también aprender a conocer y respetar lo que une el Sujeto con el Objeto. El otro es un objeto para mí si no hago este aprendizaje, que me enseña que el otro y yo construimos juntos la realidad y que en ese diálogo el aprendizaje es mutuo.

La educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad. Todos los seres humanos deben estar en condiciones, en particular gracias a la educación recibida, de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico y de elaborar un juicio propio, para determinar por sí mismos qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida.

Según (Delors, 1994, pág. 37) “El desarrollo humano global tiene por objeto el despliegue completo de la persona en toda su riqueza y en la complejidad de sus expresiones y de sus compromisos; individuo, miembro de una familia y de su

colectividad, ciudadano y productor, inventor de técnicas, métodos y creador de sueños y aspiraciones nuevas cada día”.

Este desarrollo del ser humano, que va del nacimiento al fin de la vida, es un proceso que comienza por el conocimiento de sí mismo y se abre después a las relaciones con los demás lo que le permite un conocimiento de estos y del entorno en el que se maneja. En este sentido, la educación es ante todo un viaje interior que contiene ciertas etapas que van hacia la maduración, constante de la personalidad.

Aprender a ser es comprender lo que soy reconociendo mis aptitudes, mis limitaciones y oportunidades para aprender lo que quiero ser. Para saber lo que quiero ser, debo tener plena conciencia de lo que soy, es por ello que debo comprender lo que soy para aprender lo que quiero ser. Hoy somos el resultado de lo que hicimos ayer, mañana seremos el resultado de lo que hacemos hoy, es por ello que si no se está conforme con lo que se es, se debe cambiar la estrategia, buscar nuevas formas de progreso y de conocimiento. Para cambiar la estrategia debo situarme en el presente y comprender lo que soy para encaminar mis esfuerzos a lo que quiero ser ya que teniendo claro mi propósito y mis objetivos, el estudiante optimizará sus esfuerzos encaminados a la consecución de sus objetivos e ideales.

Hoy día existe la necesidad de revolucionar las estrategias de enseñanza, pero no con nuevos aparatos tecnológicos insertados al proceso; sino cambiando los paradigmas y esquemas mentales de los docentes pues desde los procesos de la complejidad existen elementos internos y externos a la situación que se presenta.

4.3 Reforma de la educación según Edgar Morin.

En el campo de la educación, Morin (1999) menciona que:

Hay que enseñar que las cosas no son solamente cosas, sino también sistemas que constituyen una unidad que vincula partes diversas; no

objetos cerrados, sino entidades inseparablemente unidas a su entorno y que sólo pueden ser conocidas si se las inserta en su contexto. En lo que respecta a los seres vivos, éstos se comunican entre sí y con su entorno y estas comunicaciones forman parte de su organización y de su naturaleza. (pág. 81)

Por ello, en el planteamiento de Morin no es posible hablar tan sólo de un cambio en los contenidos o los programas educativos aunque este sería un cambio positivo para reformar la educación media en nuestro país, más bien lo que buscamos es un cambio respecto del paradigma científico moderno que encamina a la fragmentación y la especialización buscando más bien la unidad y la relación transdisciplinaria de los conocimientos.

Es decir que para (Morin, 2007, pág. 40) “la reforma del pensamiento constituye un intento por organizar el conocimiento de manera distinta, pero no como una simple (re)organización de los contenidos curriculares en los distintos niveles de la educación, sino como un modo de tener la cabeza bien puesta”. Ese es el sentido de los principios que Morin señala como indispensables para alcanzar este objetivo de la educación y ha aportado sus conocimientos para mejorar la educación.

Los conocimientos que se crean en la educación media entonces no deben tener como objetivo llenar una cabeza sino formar una mentalidad compleja preparada para el cambio y lo nuevo para ello Morin (2011) señala que:

Es muy importante subrayar la necesidad de una reforma del conocimiento ya que hoy, el problema de la educación y el de la investigación se ven reducidos a términos cuantitativos: «más créditos », «más enseñantes», «más informática», etc. Con ello se enmascara la dificultad esencial que está en el origen del fracaso de todas las reformas sucesivas de la enseñanza: no se puede reformar la institución sin haber

reformado antes las mentes, pero no se pueden reformar las mentes si antes no se han reformado las instituciones. (pág. 147)

La reforma del conocimiento, requiere antes una reforma de la acción, del obrar, de la vida práctica, y esta reforma no será posible sin una reforma de la educación que es a lo que Morin direcciona sus esfuerzos aprovechando su condición de maestro. Según (Sierra, 2010, pág. 30) “La educación no debe formatear a los hombres”, como si la educación y la formación profesional solo tuviera como propósito sacar técnicos en serie con un mismo modelo, a la manera de simples máquinas y no de seres humanos.

La educación por el contrario, tiene que dar a los estudiantes herramientas necesarias para ser autónomos, concepto que tiene raíces Kantianas pero que también se relaciona con la solidaridad siendo dos nociones inseparables. Para aclarar esta idea citamos a (Kant, 1989, pág. 60) para quien “la autonomía de la voluntad como la capacidad que tiene el sujeto para darse a sí mismo leyes, y ello sin ningún interés ni propio ni ajeno”.

Es así que una verdadera reforma de la educación llevaría a nuestros estudiantes de educación media adquirir una mentalidad crítica frente a la realidad de modo que todas sus decisiones sean siempre guiadas a la búsqueda no solo del bien personal sino el bien colectivo adoptando un carácter solidario y de responsabilidad frente al mundo en el que se desarrollan.

Para (Morin, 2011, pág. 147) “la reforma de la educación debe partir del deseo del educador de enseñar a su estudiante a vivir”, o para no ser tan extremistas podríamos decir que sería el enseñarle al estudiante a aprender a vivir lo cual sería posible a través de las propias experiencias guiadas y encaminadas por los padres de familia, los docentes y también de los libros y ciencia contenida en los materiales que utilizamos en nuestras instituciones y todos estos elementos en pos de resolver problemas fundamentales y globales del individuo, del ciudadano y del ser humano.

Para poder plantear estos problemas es necesario reunir una serie de conocimientos separados en disciplinas. Se exige, así, una forma más compleja y transdisciplinaria de conocer, de pensar. Y esto es lo que querría aportar la reforma planteada por (Morin, 2011, pág. 147) “mientras no relacionemos los conocimientos según los principios del pensamiento complejo, seremos incapaces de conocer el tejido común de las cosas; sólo veremos los hilos del tapiz, pero no podremos identificar el dibujo en su conjunto”. Es decir que solo veremos la realidad a medias y por ende nuestra respuesta a los problemas que nos plantea no serán suficientes y solo mitigarán por momentos los efectos pero no alcanzarán a dar soluciones duraderas.

En su anhelo de reformar a la educación actual pasando de la disciplinarietà a la transdisciplinarietà Morin (2011) dice:

La enseñanza que parte de disciplinas separadas en lugar de alimentarse de ellas para tratar los grandes problemas mata la curiosidad natural de todas las conciencias juveniles que se están abriendo y se preguntan ¿qué es el conocimiento pertinente?, ¿qué es el hombre?, ¿la vida?, ¿la sociedad?, ¿el mundo?. Deberíamos sustituir el sistema actual por un nuevo sistema educativo basado en la relación entre las cosas, radicalmente diferente del actual. Dicho sistema permitiría fomentar la capacidad de la mente para pensar los problemas individuales y colectivos en su complejidad. Nos haría sensibles a la ambigüedad, a las ambivalencias y enseñaría a asociar términos antagónicos para captar la complejidad. (pág. 148)

La reforma propuesta por Morin, busca incluir en el sistema educativo nuevas materias las cuales se colocarían como una introducción a los problemas fundamentales y globales que están ocultos en la fragmentación disciplinar. Una de esas materias que pasaría a formar parte del pensum de estudios sería según (Morin, 1999, pág. 66) “El conocimiento del conocimiento: Que busca sobre todo partir desde el conocimiento de uno mismo es decir de lo humano como punto de partida para conocer e interpretar la

era planetaria en la que estamos inmersos”, por otro lado alcanzar una verdadera comprensión humana, enfrentando las incertidumbres y los problemas fundamentales de la existencia humana serían elementos esenciales que dotarían a la educación media de mayor pertinencia e incidencia en la formación de personas comprometidas con el desarrollo de la sociedad,

Pensamos que es importante tomar en cuenta este planteamiento ya que el sistema de enseñanza actual proporciona conocimientos sin enseñar antes que es conocer.

Como lo dice Morin (2011)

La educación actual no se preocupa de conocer qué es conocer, es decir, no estudia los dispositivos cognitivos, sus dificultades, sus debilidades ni su propensión al error, a la ilusión. Porque todo conocimiento comporta un riesgo de error y de ilusión. Hoy sabemos que muchas creencias del pasado son, efectivamente, errores e ilusiones. Sabemos que las certidumbres de los comunistas sobre la Unión Soviética o sobre la China de Mao eran burdas ilusiones. Empezamos a saber que las verdades del neoliberalismo económico son ilusorias. ¿Quién nos dice que los conocimientos que hoy consideramos verdaderos no son erróneos? Como indicaba Descartes, lo propio del error es que no se reconoce como tal. (pág. 150)

Por tanto en el sistema de educación media de nuestro país, los docentes buscaremos enseñar lo que es un conocimiento pertinente para que más allá de la cantidad el estudiante sepa darle utilidad a lo aprendido ubicándolo en un contexto determinado y más que eso, el conocimiento aprendido debe mostrar al estudiante diversas caras de la realidad en lugar de fijarse en una sola, debe además ayudar a oponerse a la tendencia de querer quedarse con una sola verdad o verdad parcial promoviendo un conocimiento analítico y que sintetice a la vez ligando las partes con el todo y el todo con las partes enseñando desde luego los métodos que permitan captar las relaciones mutuas las

influencias recíprocas aspirando a un conocimiento multidimensional ya que llegar a un conocimiento total se torna inaccesible.

Desde luego, la empresa de reformar la educación se enfrentará a desafíos propios de nuestro tiempo es por ello que los docentes como tal debemos asumir nuestro papel protagónico frente a esta realidad convencidos de que en nuestras manos está la responsabilidad o gran parte de ella de formar a los estudiantes con herramientas que les permitan enfrentar los retos del mundo actual.

4.4 Los desafíos que plantea Edgar Morin a la educación del nivel medio.

Ante esta nueva visión compleja de la realidad, los educadores se encuentran con una misión indelegable: la de transmitir ya no solo saber puro, sino una cultura que permita comprender nuestra condición y ayudarnos a vivir. Al mismo tiempo favorecer una manera de pensar abierta y libre.

En la educación media se debe transmitir un conocimiento que se dé cuenta que las partes dependen del todo y viceversa; que no aísle los fenómenos como pretendía Descartes sino que los integre en la totalidad y que detecte lo uno en lo diverso; admitiendo la diversidad y la unidad a la vez.

Esto debe estar acompañado de la incansable búsqueda por parte del docente de que los estudiantes logren un estado interior y profundo de reflexión para poder orientarse por sí mismos en la vida en base a una visión amplia de la realidad. Es decir que las prácticas educativas no deben centrarse en un enciclopedismo que transmita lo puramente cognitivo, eso lo puede hacer una computadora, un libro o un programa de TV. La verdadera educación deberá alcanzar un encuentro entre seres humanos, donde la vida misma es la protagonista. Se deben cuestionar las instancias pedagógicas tradicionales y buscar la perspectiva compleja.

Los contenidos tratados en clase deben apuntar a la transformación del sujeto, no deben ser neutros, sino que se deben presentar en concreto, con un determinado grado de valor. En consecuencia, cada contenido educativo no debe ser propuesto sólo como conocimiento objetivo, también debe ser reconocida la libertad del sujeto para apreciarlo como valioso para sí, interpretarlo desde su perspectiva y luego aplicarlo haciéndolo útil para sí mismo.

(Giussani, 1990, pág. 47) nos advierte que “la verdadera educación es aquella que introduce al estudiante a la realidad total”, realidad es para la palabra educación como la meta para el camino" y, según lo que venimos exponiendo, dicha realidad es compleja y como tal debe ser analizada desde una perspectiva compleja y transdisciplinaria.

De esta obra y de este sacerdote católico hay tres grandes rasgos que nos parecen importantes en nuestro tema de investigación y son: la tradición, la autoridad y el riesgo. Giussani (1990) los menciona así:

La tradición es la hipótesis de significado que nos legan nuestros antecesores en el mundo, una especie de libro de instrucciones de la vida que hay que verificar. La autoridad es aquella persona que nos introduce real y concretamente en la realidad, porque nos hace llegar esta hipótesis carnalmente y, a la vez, nos hace evidente que funciona, que corresponde con el corazón, porque su humanidad se nos hace profundamente atractiva. El riesgo es aquello que los educadores tienden a olvidar, pero que es indispensable para educar hombres libres, no autómatas. La propuesta se le hace a alguien que puede o no ceder a esta excepcionalidad. No existen matemáticas exactas en la relación entre los hombres. Quien olvida esto entra en las cenagosas aguas del condicionamiento y la posesión, donde ya no se educa, sino que se evidencia una mirada equívoca sobre el educando. (pág. 62)

La educación ecuatoriana se enfrenta al gran desafío de formar a nuestros jóvenes en la libertad y en la responsabilidad, así como en la crítica, que es donde encontramos la importancia del contraste con la realidad, aquello que se nos presenta como verdadero.

Es por eso que es imprescindible que el docente de hoy presente los contenidos integrados al conocimiento cotidiano e intereses del estudiante, es decir a su realidad total.

La educación media debe tener en cuenta constantemente la realidad de los estudiantes ya que el contexto en el que ellos se desenvuelven los modifica sin cesar; por eso en educación la relación con el medio, con el contexto, con la realidad total es imprescindible en los docentes. Se debe estar al tanto de la vida de los jóvenes: sus códigos, sus costumbres, su forma de pensar, los peligros a los que se exponen, los personajes de televisión con los cuales se identifican etc. Solo de esta manera nuestras clases tendrán dirección y propósito definidos y no se limitarán a cumplir con un plan o planificación sino que al contrario se transformarán en significativos y prácticos para el estudiante.

Para el Sistema Educativo ecuatoriano

Una de las críticas que hace Morin al sistema educativo reside en que se privilegiaron la separación en detrimento de la unión, y el análisis menospreciando la síntesis; de esta forma es difícil encontrar relación entre lo impartido por cada asignatura porque no se enseñó a vincular los conocimientos, que de alguna manera están relacionados en la vida real; y se propició cada vez más la especialización y la parcelación, lo que lleva al ser humano a conocer sólo parte de la realidad sin poder hallarle relación con los demás eventos y fenómenos que ocurren en la naturaleza.

Desde esta perspectiva, vemos cómo el sistema educativo ha propiciado el aprendizaje parcelado de cada área académica, sin mediar una globalización pertinente de contenidos que permita relacionarlos y trabajarlos en conjunto, para que no exista la necesidad de volverlos a repetir en clases distintas; de esta manera se evita que el educando perciba que los mismos contenidos a discutirse por ejemplo, en las asignaturas Lengua y

Literatura, Matemáticas y Ciencias de la Naturaleza, no tengan relación entre sí, cuando en realidad se discute acerca de lo mismo desde perspectivas diferentes.

Edgar Morin nos propone una educación -su construcción y acceso al conocimiento- que ubique al ser humano no antropocéntricamente sino de una manera sistémica y no reduccionista, una ubicación en concordancia con el mundo, que sea capaz de formar personas con criterios que puedan integrar los conocimientos sin hiperespecializaciones atrofiantes previendo además la posibilidad de error, pues aunque la ciencia se rige por leyes aparentemente inamovibles, éstas son susceptibles de error o de superación.

Para Morin (1999)

El desarrollo del conocimiento científico debe ser visto como un medio poderoso de detección de errores y de lucha contralas ilusiones. No obstante, los paradigmas que controlan la ciencia pueden desarrollar ilusiones y ninguna teoría científica está inmunizada para siempre contra el error o la superación de sí misma. Además, el conocimiento científico no puede tratar únicamente los problemas epistemológicos, filosóficos y éticos. La educación debe, entonces, dedicarse a la identificación de los orígenes de errores de ilusiones y de cegueras. (...) Nuestros sistemas de ideas (teorías, doctrinas, ideologías) no solo están sujetos al error sino que también protegen los errores e ilusiones que están inscritos en ellos. Forma parte de la lógica organizadora de cualquier sistema de ideas el hecho de resistir a la información que no conviene o que no se puede integrar. (pág. 114)

La realidad ecuatoriana y las necesidades ecuatorianas en el campo educativo son muchas y van según creemos desde una educación popular y orientada a todos hasta una educación de calidad, coherente con la realidad que vivimos y direccionada siempre a la excelencia.

Es así que desde una perspectiva compleja la educación media en nuestro país debe formar jóvenes estudiantes íntegros e integrales favoreciendo una educación que les

permita ubicarse en el contexto, palpando la realidad y que ya viviendo la misma, sea esa educación la que le dote de herramientas para conocer e interpretar el mundo no con un deseo conformista sino más bien con el anhelo de transformarla buscando el buen vivir para todos fundamentándose en un conocimiento pertinente que les permita proyectarse hacia nuevos conocimientos cada vez.

Es decir que el sistema educativo ecuatoriano tendrá como fin último buscar el buen vivir de nuestra sociedad y para ello aportará mentalidades abiertas, seres humanos íntegros e integrales, humanos en su totalidad, coherentes; ya no procurando sólo llenar mentes sino también conciencias.

Debe además, propiciar en los establecimientos educativos de educación media espacios apropiados para que en base al debate y la confrontación, el estudiante se convierta en protagonista de su propio aprendizaje y esto lo lograremos cuando el joven vea que todo aquello de lo que les hablamos los docentes tiene que ver con su realidad y que cada materia impartida más allá aparecer como dueña de la verdad absoluta se posiciona como un aporte elemental para que cada uno vaya buscando una verdad inconclusa, inacabada y que siempre estará abierta a la superación.

Desde el salón de clase el docente empujará al estudiante hacia su propia autoeducación o autoformación, es decir que renovando técnicas y métodos educativos debemos dejar siempre en cada estudiante impregnando el afán por conocer más, es decir fomentar el espíritu investigativo.

Para esto el docente parte esencial del sistema educativo, debe dar un cambio de mentalidad mediante el cual no se sienta dueño de la verdad sino más bien como un guía que en conjunto con los estudiantes va aprendiendo y va descubriendo cosas nuevas en cada clase, en cada materia y a la vez va enseñando a los estudiantes de educación media que cada asignatura analiza a la realidad desde su perspectiva y que la relación entre asignaturas siempre estará presente.

El sistema educativo implicará a la familia en el proceso educativo es decir educará respetando y valorando creencias, valores, cultura de cada estudiante valorando todo esto y no desvalorizando o peor aún discriminando al que es diferente de la mayoría.

Ha sido en la enseñanza en colectivo, en la educación, que el conocimiento llega al resto, digerido desde la ciencia oficial para ajustar la linealidad a la evolución biológica o cultural que se interpretó de una manera lineal y selectiva para describir cosas directamente relacionadas secuencialmente, de abajo hacia arriba, de menos a más.

Haciendo referencia a la propuesta de Edgar Morin, Giussani (1990) dice

La propuesta de Morin no debe ser tomada como una especie de propuesta mística, su propuesta como toda propuesta desde la complejidad implica un cambio de paradigma y de visión en el quehacer educativo ecuatoriano de la educación media, un cambio en la manera que tenemos de observar los fenómenos, un cambio en el método científico por el cual se rige nuestra sociedad actual y que muchas veces limita. (pág. 67)

A Nivel institucional

Una cuestión elemental que la escuela a veces omite o mira con cierto recelo es el hecho de que el aprendizaje tenga lugar todo el tiempo más allá de sus fronteras. El aprendizaje es inherente a la vida cotidiana y ella brinda múltiples ocasiones para que los humanos construyan y se apropien de un sinnúmero de conocimientos significativos.

Según Morin (2002)

La institución escolar no escapa de ninguna manera al reduccionismo y esto es lo que intentamos superar buscando que la institución educativa no sea vista como una estructura material que privatiza el espacio de

creación de conocimiento sino más bien como aquella que provee herramientas para aprovechar cada espacio y cada contexto para sacar de ellos el conocimiento posible y pertinente. (pág. 55)

En las instituciones educativas, las formas de la cultura existente, coexisten y se enriquecen desde una perspectiva compleja, más allá de ser un impedimento para las relaciones, estas diferencias deben ser vistas como espacios de enriquecimiento personal a la medida en que el diálogo se hace presente ya que son formas que permanecen en interacción y se definen entrelazándose, complementándose. Son lugares donde se convive permanentemente con la contradicción, pues como lo sentencia (Morin, 1998, pág. 78) “No se puede reformar la institución sin haber reformado previamente los espíritus, pero no se pueden reformar los espíritus si no se han reformado previamente las instituciones”.

Morin (2009) ha encarnado en él la lucha por una reforma educativa por ello a lo largo de su obra, sostiene que:

Se trata de una reforma más profunda y amplia que una democratización de la enseñanza y una generalización del estado de estudiante. Se trata de una reforma ya no programática, sino paradigmática, que concierne a nuestra aptitud para organizar el conocimiento. Toda reforma de ese tipo suscita una paradoja: solo se puede reformar la institución si previamente hemos reformado los espíritus; pero sólo podemos reformar los espíritus si previamente se ha reformado la institución. (pág. 55)

Edgar Morin manifiesta esto para indicar la dificultad de la reforma porque el cambio empieza en la persona como protagonista de esta reforma y ella debe estar abierta para acoger los cambios y reformas que su actividad educativa demanda.

La institución educativa aparece como el lugar donde se ponen en escena los actos, las acciones y las estrategias. Al respecto (Morin, 1998, pág. 79) afirma que: "la Universidad produce la certificación de alto nivel. La metodología dominante produce

oscurantismo porque no hay más asociación entre los elementos disjuntos del saber y, por tanto, tampoco posibilidad de engranarlos y de reflexionar sobre ellos".

En este sentido, Morin nos da la pauta y el camino a seguir, un camino de complejidad que a las instituciones les lleva a replantearse su desempeño y todo lo que esto conlleva en el quehacer educativo; solo reformando las mentes reformaremos las instituciones y esta reforma debe lograr instituciones que lleven a los estudiantes alcanzar un nivel de vida y de convivencia con visión amplia, con criterio centrado y abierto a los cambios; instituciones que sean verdaderos centros de formación humana e intelectual no separadas la una de la otra sino apuntando hacia un mismo fin; instituciones que en su proyecto institucional, en su visión y en su misión pongan a la persona como centro de su trabajo, instituciones humanas sobre todo, visionarias, y ambiciosas que se planteen objetivos y trabajen por alcanzarlos, instituciones que se renueven, que no se conformen sino más bien sean ellas el espacio en el que los niños y jóvenes encuentren acogida e impulso para ir hacia adelante buscando un progreso integral en base a la optimización de los contenidos los cuales buscarán ser pertinentes con el contexto y la vida misma de los estudiantes.

Por ello Morin (1998) acertadamente dice

Creo posible y plausible instituciones con un pensamiento complejo consecuente con una metodología, una práctica compleja, para lo cual no existe receta, pero sí la certeza de que es un llamado a la civilización de las ideas y de las acciones e indudablemente, un llamado a la creación de nuevas propuestas educativas provenientes del conjunto de nuevos conceptos, nuevas visiones, nuevos descubrimientos y nuevas reflexiones que se conectan, se reúnen, se entrelazan. (pág. 79)

La institución educativa es además un ambiente de convivencia, y esa convivencia como tal puede conllevar a fricciones propias de las diferencias entre las personas que forman esa institución.

Por otro lado Freud (1929) expresa que:

El malestar es inherente a la cultura. Indica que la vida en sociedad exige al sujeto o grupo la renuncia a ciertas satisfacciones individuales en pos del bien común; de allí que el acceso a la cultura produce inexorablemente malestar (un ejemplo escolar típico es verificable cuando el sujeto debe acceder a contenidos que no interesan, vía procedimientos no afines a su estilo y bajo actitudes del docente que no favorecen su apropiación). (pág. 132)

Ahora bien, suponer que la convivencia institucional solo provoca malestar es otra muestra del reduccionismo o pensamiento disyuntor que indicaba Morin. El convivir en una institución también produce bienestar y deseos de aprender; malestar y bienestar serán dos alternativas siempre presentes en la vida institucional y ambas condicionan el aprendizaje escolar.

Al docente y su actividad educativa

Como un reto a la tarea docente Morin (1999), anota:

Vivir es vivir en tanto que individuo que se enfrenta a los problemas de la vida personal, es vivir en tanto que ciudadano de una nación, es vivir, también, en la propia pertenencia al género humano. Naturalmente, el estudio de la literatura, la historia, las matemáticas y las ciencias contribuye a la inserción en la vida social, y las enseñanzas especializadas son necesarias para la vida profesional. Pero, con la marginación de la filosofía y la literatura, en la educación es cada vez más precisa la posibilidad de enfrentarse a los problemas fundamentales y globales del individuo, del ciudadano, del ser humano. (pág. 115)

Para poder plantear estos problemas es necesario reunir una serie de conocimientos que han estado separados en disciplinas. Se exige, así, una forma más compleja de conocer y de pensar, esto es lo que querría aportar la reforma de (Morin, 1996, pág. 92), pues “mientras no relacionemos los conocimientos según los principios del conocimiento complejo, seremos incapaces de conocer el tejido completo de las cosas; solo nos limitaremos a ver las partes sin ninguna relación entre ellas”. Este es el compromiso y responsabilidad actual del docente de educación media que debe guiar al estudiante a forjarse con una visión amplia y compleja de la realidad.

Por tal motivo, debemos mirar la tarea docente como una gran responsabilidad pero también como una oportunidad para forjar personas comprometidas con la sociedad y con el desarrollo de la misma.

Desde una perspectiva compleja además, se requiere ser conscientes de que en la práctica docente los desafíos serán constantes y que como tal la educación necesitará dos aspectos fundamentales, Morin (2007) lo dice claramente

Para enseñar bien se necesitan dos cosas fundamentales, es lo que decía un filósofo antiguo griego, Platón; que para enseñar se necesita Eros. Eros en griego es amor. Un maestro, un educador que no tiene la pasión; la pasión para lo que enseña y la pasión por los alumnos no es un buen profesor. Un buen profesor transmite pasión, despierta la mente y la curiosidad y por esta razón hay otra palabra fundamental hay la palabra de amor, hay la palabra vivir. (pág. 73)

Este desafío constante es el que muchas veces se deja de lado en la actividad docente pues acogerlo conlleva un gran compromiso, y es a esto a lo que el docente le teme; a comprometerse totalmente con lo que es su vocación a educar y a formar jóvenes con la cabeza bien puesta.

Una actitud compleja provocará este anhelo de enseñar a vivir al estudiante, según Rousseau (1762):

El maestro dice hablando de su alumno: quiero enseñarlo a vivir. La enseñanza es vivir, enfrentar problemas de la vida, los problemas de la vida no son únicamente profesionales; son problemas cotidianos, problemas del amor, de habitación, problemas de familia, problemas de ciudad, problemas de peligros políticos planetarios actuales. Debemos rehabilitar las dos ideas: amor y vivir. (pág. 39)

Amor y vivir como fuente y culmen de la educación; esto nos invita a una reflexión de vida: “ningún maestro podrá transmitir aquello que no posee ”no con esto nos referimos a los contenidos teóricos sino aquel amor por enseñar que debe ser la motivación constante del docente y que producirá en los estudiantes un amor por aprender sabiendo que cada aprendizaje le dotará de las herramientas necesarias para enfrentarse a las incertidumbres, a los problemas cotidianos y a los peligros; y el docente por su lado con ese deseo por enseñar amar y vivir a cada uno de sus estudiantes.

Otro gran desafío que presenta el pensamiento complejo al docente es adoptar una actitud transdisciplinaria frente al proceso educativo pues según Morin (1994)

La ética transdisciplinaria rechaza toda actitud que niegue el diálogo y la discusión, cualquiera sea su origen, ideológico, cientista, religioso, económico, político, filosófico. El saber compartido debería conducir a una comprensión compartida, fundada sobre el respeto absoluto de las alteridades unidas por la vida común sobre una sola y misma Tierra. (pág. 43)

Sin diálogo una reforma educativa no es posible pues no se propicia el espacio para la creación del conocimiento y el mismo queda estancado. Es conveniente recordar lo que (Morin, 1994, pág. 44) dice en lo que concierne a la transdisciplinariedad, “se trata a menudo de esquemas cognitivos que pueden atravesar las disciplinas, a veces con una virulencia tal que las coloca en dificultades”. De hecho, son cuestiones complejas de ínter, de poli, y de transdisciplinariedad que han operado y han jugado un rol fecundo en la historia de las ciencias; se debe retener las nociones claras que están implicadas en

ellas, es decir, la cooperación, y mejor, articulación, objeto común y mejor, proyecto común.

4.5 Un nuevo estilo en la tarea docente

El rol del educador, del docente no es solamente transmitir información, sino enseñar a los educandos a aprender por su propia cuenta, es desarrollar los contenidos tomando en cuenta su grado de complejidad e implicación, por ejemplo, el educando ha de aprender primero la operación matemática de sumar, como base fundamental para aprender la operación de multiplicar; ser educador es fomentar el arte de pensar en cada una de las áreas académicas que se administren.

El desarrollo del pensamiento es una actividad inherente al proceso de enseñanza-aprendizaje, que por su naturaleza están de tal manera unidos que no se pueden separar, en otras palabras, es obvio que se piensa en todas las actividades de clase, por lo que se presenta una maravillosa oportunidad para potenciarla, y contar con seres humanos más críticos, investigadores, asertivos, participantes, y por supuesto, creativos.

Desde luego hay que destacar que los docentes en la actualidad se enfrentan al constante bombardeo de información, nuevas tecnologías y teorías que le obligan a mantenerse actualizados para así poder llevar a cabo su labor de manera pertinente y respondiendo a las necesidades y exigencias de los jóvenes y niños; ellos quieren ya adoptar su papel protagónico y convertirse ya no en simples receptores sino en protagonistas en la construcción del conocimiento. Ante esto (Morin, 1999, pág. 70)“se hace urgente una transformación del pensamiento y la praxis pedagógica pues para abordar el acto de educar, no se puede continuar en el paradigma de la disyunción en que se “es” profesor de un área específica y de ese límite no se sale”; esto es un concepto errado de lo que significa ser educador pues necesariamente en su afán de educar el docente deberá transgredir fronteras para fortalecer tal o cual conocimiento.

Un educador no puede tener límites ante el proceso educativo siempre tiene que ir más allá en la búsqueda de los conocimientos e interconexiones de estos y debe abrir espacio a la capacidad creativa de sus estudiantes. Partiendo desde las múltiples dimensiones del ser y de su contexto, pero para poder llegar a esas dimensiones del ser, el profesor tiene que conocer y practicar muy bien las suyas es decir actuar siempre con coherencia y de esta manera podrá comprender mejor a los demás seres que están a su alrededor, en este caso sus estudiantes.

Esta actitud coherente según (Morin, 2001, pág. 66) “supone una revisión y reflexión interna por parte del profesor, quién debe ser una persona con una mentalidad amplia y abierta para dar cabida a los cambios que se le presenten, además de ser un conocedor del contexto en que desarrolla su labor de educador” para poder concretar su praxis de forma significativa tanto para él, como para sus estudiantes.

Es bien conocido y siempre a todo nivel se ha dicho que el educador cumple con una de las funciones de mayor exigencia, porque sobre él pesa el compromiso de formar las nuevas generaciones que en un futuro mediano regirán el destino de un país; de allí que se deba actualizar permanentemente y aprender a promover en sus estudiantes la participación, el desarrollo personal y de habilidades, y la capacidad para ejercer influencias positivas sobre su mundo cultural y social, además del logro de actitudes adecuadas. Ante todo este planteamiento es evidente que el docente debe tener claro que el centro de la clase es el estudiante y no él; por lo que necesita romper con los esquemas del profesor dador de clase, dueño de los conocimientos y dueño de la verdad, además de aprender nuevos métodos y técnicas de enseñanza.

Este será un buen punto de partida pero no sólo esto bastara ya que también (Morin, 2001, pág. 67) “es fundamental y muy valiosa la vocación docente de la que se debe goza para cultivar en los niños y jóvenes estudiantes el amor y cariño por lo que hacen”, pero antes de cultivarlo el docente debe demostrar ese amor y cariño, es decir, enseñar desde el actuar y desde el pensar en complejo, decimos esto porque la gran tarea docente

no debe ser motivada por un lucro económico solamente sino por el anhelo y compromiso de educar y para ello es necesario partir de lo que llamamos vocación de servicio a los niños y jóvenes los cuales desde nuestra propuesta deben ser encaminados hacia un cambio de mentalidad para lograr en ellos un pensamiento complejo que les permita mirar toda la realidad que les rodea conjugando con ella los conocimientos que van adquiriendo y desde los cuales se volcarán a un espacio siempre interminable de constante investigación.

El pensamiento complejo de Edgar Morin, debe empujar a todos los profesionales de la docencia adquirir una clara convicción de su vocación, de que quiere y tiene mucho que dar y ofrecer a la sociedad en la que se desarrolla. Es un compromiso ante los estudiantes, el dar sin egoísmos en un ambiente armónico y de confianza, y será el pensar en complejo lo que les permitirá estar abiertos ante cualquier intervención que surja en el desarrollo de las clases; así en la medida en que exista un ambiente de apertura y confianza, se estará llevando a cabo la formación de ciudadanos activos, afectivos y efectivos.

Reencontrarnos con el verdadero significado de Educación.

Según Carr (1999)

La palabra educación nos invita a elegir entre dos significados: Educere, que significa sacar del hombre lo mejor de sus posibilidades o, en lenguaje aristotélico, llevar al acto lo que es potencia. El otro significado proviene del verbo Educare que podría traducirse como amamantar o nutrir. (pág. 34)

Debido a que el pensamiento complejo integra los opuestos y no deshecha uno definitivamente; creo que podríamos redefinir la educación como el acto de nutrir de conocimiento a la persona logrando que ella misma pueda lograr lo mejor de sus

posibilidades; es decir que con su propia capacidad pueda lograr llevar al acto su potencialidad.

No en pocas ocasiones y como consecuencia inevitable del conformismo intelectual, de la falta de actualización en nuestra tarea como educadores, podemos según Carr (1999) correr el riesgo de confundir educación con otros conceptos como:

Instruir, que significa brindar información sin participación activa del receptor, adiestrar, que nos lleva a implementar automatismos mecánicos, reforzados mediante premios y castigos o también el disciplinado que se basa en conseguir seguidores a través de una sabiduría particular a la cual el otro se adhiere y una vez aprendida la reproduce a los demás. (pág. 36)

El educador puede desviar su aspiración de educar hacia estos últimos conceptos. Puede hacerlo consciente o inconscientemente. A nuestro entender debe intentarse no perder jamás en educación la idea de transformación de aquel que es convocado al perfeccionamiento mediante el acto educativo, es decir que en el proceso educativo debe ser notoria la transformación integral del estudiante.

Sólo educando en el sentido auténtico del término estaremos pensando en complejo y transmitiendo la complejidad en su total magnitud.

Según (García R. , 2000, pág. 104) “En nuestras instituciones de educación media, persisten aún hoy los excesos a favor de los aprendizajes de tipo intelectual y memorístico, se sobredimensionó la ejercitación racional, dándole lugar casi exclusivo en la educación sistemática de tipo intelectual”. El estudiante era considerado como un envase vacío que necesitaba ser llenado, una tabula rasa que podía ser impregnada con todo aquello que el docente le transmita sin dejar espacio a la reflexión y a la creación de conocimientos producto del diálogo.

Quienes estamos a favor de la complejidad debemos fomentar la idea de que la clase es un campo complejo. La explicación que damos acerca de un tema se da en un momento concreto, donde confluyen en el acto educativo muchísimos factores psicológicos,

sociales, culturales, económicos, institucionales, es decir todo respondiendo a un contexto determinado y que por lo mismo será percibido diferente si este cambia.

Dicha enseñanza, por lo tanto debe partir de lo que saben los estudiantes, creando así tramas de situaciones complejas. Es decir que sobre un tema en cuestión, no se puede transmitir sólo las definiciones conceptuales. (Morin, 2007, pág. 39) “Se deben contextualizar los saberes”, compartiendo temas que tengan que ver con dicho tema buscando su aplicación concreta.

Esto cumplirá con el objetivo de perfeccionamiento que tiene la educación. No se puede perfeccionar un hombre sólo en lo intelectual. Se lo debe hacer en todas sus dimensiones. En las nociones aristotélicas de acto y potencia descubrimos que el paso de la potencia al acto lleva de modo implícito la perfección. Un ser en acto es más perfecto que un ser en potencia. Un hombre desarrollado a plenitud en todas sus facultades es más perfecto que aquel que no pudo lograrlo. (Carr, 1999, pág. 84) “La necesidad de educación está en la misma base de la condición humana. Sin ella, el hombre permanece en condiciones infrahumanas pues no alcanza a desarrollar destrezas y aptitudes que solo mediante la educación saldrán a flote.

Educar para (Morin, 2007, pág. 13) “es creer en el constante perfeccionamiento de la persona, en la capacidad innata de aprender cosas, símbolos, técnicas, valores, memorias y hechos que pueden ser sabidos y merecen serlo, en que los hombres podemos mejorarnos unos a otros por medio del conocimiento”. El deber moral de quien educa es velar por esta cuestión y colaborar a que el estudiante de educación media se nutra de la verdadera cultura, un complejo proceso por el cual un individuo se perfecciona a través de la toma de conciencia de su rol en el mundo para mejorarlo cada día.

El papel de los estudiantes en el proceso educativo.

Empecemos por analizar lo que plantea Morin (1998)

El hecho de investigar constantemente lo que nos rodea, conscientes de la incertidumbre, comprende al mismo tiempo estar alerta de una condición natural con la que nace el ser humano: la curiosidad. Los niños son curiosos por naturaleza, y constantemente indagan el mundo que los rodea, ya que dicha curiosidad (...que con demasiada frecuencia la instrucción apaga y que, por el contrario, habrá que estimular o despertar cuando se duerme....), es base esencial para desarrollar un pensamiento de la complejidad, y el docente (de cualquier nivel o modalidad) por ignorancia y/o apatía no lo propicia y desarrolla, para beneficio de sus alumnos, y por ende, del mundo en general, ya que en la forma de pensar de éstos está el futuro de la humanidad. (pág. 24)

Muchas veces escuchamos que la formación ante todo es autoformación, y es aquí que en su temprana edad tanto niños y jóvenes aún sin entender esto, si cuentan con la guía adecuada pueden llegar a ponerlo en práctica.

En el proceso educativo juegan papeles por demás importantes los padres, los docentes y sobre todos los estudiantes, ya que son ellos quienes irán transformando y dando una nueva interpretación a los conocimientos aprendidos en el salón de clase. Y es que en su naturaleza humana está la capacidad de contextualizar y aplicar todos aquellos conocimientos que va descubriendo en el proceso educativo y guiado por el docente y aun en el seno familiar pues también este es un espacio de aprendizaje para la vida.

Somos conscientes de con cuanta curiosidad el niño se acercan al mundo y se relacionan con este, los jóvenes adolescentes al irse descubriendo van ubicándose en el mundo adoptando una personalidad, adquiriendo un papel y definiendo que es lo que quieren ser más tarde.

Como tal, la educación desde el pensamiento complejo debe forjar jóvenes y niños con un pensamiento y una concepción compleja de la realidad y no lo lograremos mientras

como docentes no empezamos a pensar en complejo, nadie da lo que no tiene y eso es verdad pues está en las manos del docente formar jóvenes con la cabeza bien puesta, estudiantes en toda su dimensión y no seres que se sientan en un salón de clases para anotar, escribir y repetir lo que su profesor le transmite como una verdad dogmática.

(Morin, 2011, pág. 96) “nos encamina hacia una reforma nueva en la que partiendo de nuestra cabeza, de nuestro pensar y de nuestro actuar como docentes, podemos llegar a ser verdaderos transformadores de la realidad” y esto guiando a los estudiantes a descubrir siempre la realidad como una novedad, como un libro abierto e interminable, hacer de la educación una utopía, entendiendo a esta no como algo inalcanzable sino como la posibilidad de ir caminando hacia una meta que aun siendo lejana me tienta a ir en su búsqueda, es decir que cuando yo doy un paso hacia ella, ésta también dará un paso más y así el conocimiento se irá dando y el estudiante se verá en la necesidad siempre renovada de ir descubriendo el mundo y todo lo que él nos ofrece, no se sentirá conforme con lo que encuentre pues la verdad aparecerá como una posibilidad y no como una meta totalmente encontrada y acabada sino como una realidad siempre superable.

El estudiante debe buscar siempre el conocimiento y para tener acceso a él y por ello hace una traducción y reconstrucción del mismo a partir de signos, ideas, discursos y teorías diversas. Al respecto, Morin (1999) destaca lo siguiente:

La organización de los conocimientos, que se realiza en función de principios y reglas que no vamos a examinar aquí, implica operaciones de unión (conjunción, inclusión, implicación) y de separación (diferenciación, oposición, selección, exclusión). El proceso es circular: pasa de la separación a la unión, de la unión a la separación y, más allá, del análisis a la síntesis, de la síntesis al análisis. (pág. 26)

Los procesos del pensamiento anteriormente citados permiten al estudiante el logro de aprendizajes pertinentes, significativos y eficaces y que luego serán aplicados en diferentes espacios de la realidad porque se les ubica para que comprendan que el

conocimiento es abordable desde los puntos de vista de la unión y la separación, de la síntesis y el análisis.

El estudiante no puede seguir en el conformismo es menester que se apropie de su papel protagónico ya no como mero receptor sino como agente de creación y renovación de conocimientos, somos conscientes de que gracias a la tecnología existente el estudiante tiene acceso a diferentes espacios de conocimiento, muchas veces sabe más de lo que podemos esperar y eso se nota en sus interrogantes y cuestionamientos que salen a la luz durante una clase.

Pero esos conocimientos que muchas veces son superficiales pueden ser profundizados a la medida en que como docentes dejemos en ellos la inquietud y el espacio abierto para investigar.

Debe adquirir conciencia de sus capacidades, posibilidades pero también de los riesgos y las incertidumbres, no para huir de ellas sino para enfrentarlas alimentándose de lo que el proceso educativo va dejando en él. Ahí el estudiante encontrará sentido a la educación y a transcurrir en el aula de clases ya no como mero receptor sino como protagonista.

A los futuros profesionales

Según (Tedesco, 1995, pág. 56) “El ciudadano se construye para que la sociedad se transforme y ese proceso de construcción ciudadana es un proceso de transformación social”. El pensamiento complejo como tal debe colocarse como la guía necesaria para un desarrollo más integral en la vida del hombre, es por ello que solo desde las aulas, desde las instituciones educativas, podremos impulsar a profesionales que desde su espacio de trabajo vivirán, pensarán y planificarán en complejo.

El pensamiento complejo es un llamado urgente a nivel de todas las esferas laborales y como tal al espacio educativo, este llamado a vivir y a ver la realidad compleja y

transdisciplinaria es además un desafío constante a evitar el conformismo y a navegar por un océano de incertidumbres con pequeños archipiélagos de certeza

Como profesionales que se desenvuelven no solo en el campo de la educación, pensar en complejo nos lleva a vivir en complejo es decir que en nuestro ámbito jamás existirá espacio para el conformismo, pues el anhelo de renovación, la búsqueda constante por superarnos será inherente a nuestra vida.

Los futuros profesionales deberán como dice (Morin, 1999, pág. 66) “aprender a enfrentar la incertidumbre puesto que vivimos una época cambiante donde los valores son ambivalentes, donde todo está ligado. Es por eso que la educación del futuro debe volver sobre las incertidumbres ligadas al conocimiento”, pues si no alcanzamos a pensar en complejo las incertidumbres nos devorarán dejándonos estancados sin poder caminar hacia adelante y retrocediendo constantemente.

El trabajo que realice desde la óptica compleja no se presentará como lo ya planteado y a lo cual debemos acomodarnos sino más bien como una posibilidad para ir redescubriendo cada día algo nuevo y de esta manera nuestra creatividad e imaginación serán herramientas que no podremos dejar de lado.

El profesional que viva en complejo aprovechará todos los espacios de conocimiento relacionándolos, superando fronteras y de esta manera dándoles utilidad real para resolver problemas cotidianos. Será quien lidere los cambios positivos en su ambiente de trabajo, no se cerrará en su forma de pensar sino que se convertirá en un ente capaz de dar solución a problemas e inconvenientes que pueden aparecer y esto gracias a que su mentalidad le permitirá ver un horizonte amplio de soluciones y de opciones.

Los nuevos profesionales desde el seno del pensamiento complejo aparecerán frente a la sociedad como personas competentes pues como dice Morin (2011)

Habrán desarrollado nuevas predisposiciones para actuar en situaciones concretas, fortalecer la comprensión de las necesidades, intereses y realidades de las personas o grupos sociales a los que pertenecen, participando en nuevas situaciones para recrear, innovar y crear

oportunidades a futuro, estar en condiciones de aprender nuevas prácticas de cooperación para integrarse al trabajo con otros. (pág. 123)

Los nuevos profesionales que vivan en complejo frente al constante devenir de la realidad verán en la complejidad esa posibilidad para vivir con mayor conciencia de lo que es el mundo y de lo que cada uno puede aportar a su conservación en base a la producción de conocimientos nuevos y útiles para la humanidad.

CONCLUSIONES

- Al terminar esta investigación podemos sacar en limpio varias ideas base que permitirán hacer del proceso educativo en la educación media una experiencia más enriquecedora en la medida en que se ponga en práctica los conceptos propuestos por Edgar Morin en miras a lograr que tanto profesores y estudiantes empecemos a pensar y a vivir en complejo, y desde ahí empezar a proponer nuevas formas de construir el conocimiento.
- Ya no confundiremos con facilidad lo que es la complicación con la complejidad y no veremos a esta última como lo misterioso o aquello que se pone como un obstáculo sino más bien será una herramienta mediante la cual lograremos enfrentar la realidad con una mirada más amplia para sacar de ella nuevos conocimientos significativos y pertinentes y esto será consecuencia inevitable de haber entendido la complejidad de la construcción del conocimiento como aspecto esencial que favorece un adecuado desarrollo educativo.
- En comunión con Edgar Morin señalamos a lo largo de este trabajo investigativo que el pensamiento complejo es ante todo un pensamiento que relaciona, de este modo hacemos referencia al significado más cercano del término *complexus* (lo que está tejido en conjunto). Esto quiere decir que en oposición al modo de pensar tradicional que divide el campo de los conocimientos en disciplinas atrincheradas y clasificadas, el pensamiento complejo es un modo de religación; se opone al aislamiento de los objetos de conocimiento y los ubica en su contexto y de ser posible en la globalidad a la que pertenecen.
- Una vez que identificamos los presupuestos filosóficos del pensamiento complejo, debemos empezar a observar que no está encerrado únicamente al conocimiento científico y a la reflexión filosófica sino que interesa a cada persona y su vida individual, en su vida de ciudadano y de humano como parte

de ese conjunto que es la humanidad; de esta manera su incidencia en educación se hace significativa.

- Apoyados en el pensamiento complejo, profesores, estudiantes y todos quienes tomemos en cuenta esta nueva forma de concebir la realidad lograremos enfrentar las incertidumbres las cuales aparecen desde los primeros años de vida, y es que nos preguntamos qué será de nuestra vida y todo lo que ella engloba en pos de la realización personal y lamentablemente todavía la educación no se posiciona como esa herramienta esencial que ayude a enfrentar y superar incertidumbres.
- Por otro lado, el pensamiento complejo nos enseña que el error es un problema permanente de la vida y que puede conducir a fracasos y peligros los cuales son consecuencia inevitable de no entender qué es conocer y por ende no saber conocer correctamente; entonces desde el pensamiento complejo entenderemos que conocer es traducir e interpretar el mundo exterior con las percepciones, las ideas y las teorías. Cuando hay una traducción o una interpretación, siempre estará latente el peligro de equivocarse.
- Gracias a un conocimiento adecuado de lo que es el pensamiento complejo, plantearemos una adecuada construcción del conocimiento desde una perspectiva moriana resaltando en cierta manera el papel protagónico del docente como guía del proceso educativo buscando despertar el deseo de refundar su actividad recurriendo a planteamientos nuevos que estén acordes a los signos de los tiempos, y los presupuestos filosóficos del pensamiento de Edgar Morin serán un manual de renovación conceptual que una vez entendida e interpretada pueda servir como guía para una actividad educativa en la que los estudiantes salgan favorecidos.
- Es decir que luego de indagar los presupuestos filosóficos del pensamiento complejo de Edgar Morin nuestro trabajo se encamina hacia una construcción del conocimiento en la educación media que sea pertinente y responda a los

problemas fundamentales de la sociedad actual, esto lo logramos partiendo de comprender la complejidad en la construcción del conocimiento como aspecto esencial que favorece un adecuado desarrollo educativo.

- La incidencia de este trabajo se hace fundamental para quien desee darle un giro a su actividad educativa convirtiendo ésta en una nueva forma de construir el conocimiento en la educación media.
- Se han clarificado los presupuestos filosóficos de la teoría de la complejidad y desde aquí podemos partir a la construcción y adecuada concepción del conocimiento en la praxis de la educación media.
- Hemos llegado a descubrir y valorar todo el significativo aporte del pensamiento complejo para una transformación de las mentes lo cual nos llevará a transformar las instituciones y viceversa y esto camino que se va construyendo en la praxis educativa.
- Finalmente este trabajo investigativo hace una invitación a docentes y estudiantes a embarcarse en un viaje para descubrir que el conocimiento está esperando por nosotros y ante tal motivación solo hace falta que empecemos a encontrar una infinidad de caminos que nos lleven hacia un conocimiento cada vez nuevo y renovado.

RECOMENDACIONES

- Es importante recomendar a los docentes como agentes en la construcción del conocimiento en los establecimientos de la educación media de nuestro país, empezar a buscar como fin de su trabajo una constante auto superación, pues esto llevará a que ese trabajo sea significativo en la medida en que como docentes seamos capaces de despertar en las mentes de nuestros estudiantes el deseo de conocer, descubrir y construir conocimientos; es decir que cada una de nuestras clases serán un motivo para que los jóvenes estudiantes vayan descubriendo y ubicándose en un contexto que les ofrece manantiales inagotables de los cuales se alimentan para provocar una constante búsqueda de la verdad.
- Por otro lado es importante adquirir un cierto grado de humildad en la práctica docente pues esto nos liberará y romperá las cadenas que nos hacen creer que ya lo sabemos todo impidiéndonos por tanto arrojarnos hacia ese océano de nuevos y mejores conocimientos cada día, solo así entenderemos que como docentes enseñamos pero también aprendemos cada día y que ese camino de constante aprendizaje nunca llegará a su final.
- A los jóvenes estudiantes deben salir del conformismo intelectual en el que como estructura educativa nuestra sociedad les ha sumido, y que tomen como ejemplo y guía el pensamiento complejo de Edgar Morin ya no dejando y aceptando todo como verdades acabadas sino más bien buscando que cada espacio de sus vidas sea una nueva oportunidad para aprender; desde ahí entenderán que su papel de estudiantes no se limita a receptor datos y llenar cuadernos sino que pueden ser agentes que aportan al cambio y que la investigación constante no se limita a responder a tareas planteadas sino a una forma de vivir en complejo.

LISTA DE REFERENCIAS

- Ashby, W. (1956). *Introducción a la cibernética*. Londres, Inglaterra: Chapman and Hall.
- Bergson, H. (1992). *Las dos fuentes de la moral y la religión*. Paris, Francia: PUF.
- Bunge, M. (1980). *Epistemología*. Barcelona, España: Ariel.
- Carr, W. (1999). *Una teoría para la educación*. Madrid, España: Morata.
- Delors, J. (1994). *Los cuatro pilares de la educación*. Paris, Francia: Unesco.
- Durkheim, E. (1890). *Educación moral*. Paris, Francia: Morata.
- Fernández, R. (1994). *La educación venezolana bajo el signo del positivismo*. Caracas, Venezuela: Planeta.
- Fourez, G. (1994). *La construcción del conocimiento científico*. Narcea: Madrid.
- Freud, S. (1929). *El malestar de la cultura*. Madrid, España: Amorrortu.
- García, C. (1986). *La educación como construcción social del conocimiento*. Caracas, Venezuela: Cresalc - Unesco.
- García, R. (2000). *El conocimiento en construcción*. Buenos Aires, Argentina: Gedisa.
- Giussani, L. (1990). *Educación es un riesgo*. Madrid, España: Encuentro.
- González, M. (1997). *Pensamiento complejo en torno a Edgar Morin*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Heráclito. (2000). *los límites del alma*. Gredos.
- Jantsch, E. (1972). *La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la enseñanza y la innovación*. California: Apostel.
- Kant, I. (1989). *Metafísica de las costumbres*. Madrid, España: Tecnos.
- Klein, J. (2004). *Transdisciplinariedad: discurso, integración y evaluación*. París, Francia: Unesco.
- Mancinas, A. (2006). *Elementos para una didáctica de la transdisciplinariedad y el pensamiento complejo*. Sonora, México: Mundo real.
- Mancinas, A. (2006). *Elementos para una didáctica de la transdisciplinariedad y pensamiento complejo*. Sonora: Gedisa.

- Morin, E. (1973). *El paradigma perdido*. Madrid, España: Gedisa.
- Morin, E. (1980). *El Método II*. Madrid, España: Cátedra.
- Morin, E. (1988). *Pensar Europa*. Madrid, España: Gedisa.
- Morin, E. (1992). *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Madrid: Paidós.
- Morin, E. (1993). *Tierra Patria*. Barcelona, España: Kairós.
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (1996). *Ciencia con consciencia*. Río de Janeiro, Brasil: Bertrand.
- Morin, E. (1996). *Todo lo veo Negro. Mis demonios*, 13.
- Morin, E. (1998). *El método III. El conocimiento del conocimiento*. Madrid, España: Cátedra.
- Morin, E. (1999). *A inteligência da complexidade*. Sao Paulo, Brasil: Peirópolis.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París, Francia: Unesco.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Sonora, México: Unesco.
- Morin, E. (2000). *La mente bien ordenada*. Barcelona, España: Seix Barral.
- Morin, E. (2001). *El método I*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (2001). *El Método I, La naturaleza de la naturaleza*. Madrid, España: Cátedra.
- Morin, E. (2002). *Educación en la era planetaria*. Valladolid, España: Unesco.
- Morin, E. (2007). *La cabeza bien puesta: bases para una reforma educativa*. Madrid, España: Paidós.
- Morin, E. (2009). *Para una política de la civilización*. Barcelona, España: Paidós.
- Morin, E. (2010). *¿Hacia el abismo?, globalización en el siglo XXI*. Madrid, España: Paidós.
- Morin, E. (2011). *La vía para el futuro de la humanidad*. Madrid, España: Paidós.
- Morin, E. (2011). *La vía: Para el futuro de la humanidad*. Madrid: Paidós.
- Motta, R. (1999). Complejidad, educación y transdisciplinaridad. *Revista Signos*, 2.

- Nicolescu, B. (1994). *Carta de la Transdisciplinaridad*. Lisboa, Portugal: Ucv.
- Nicolescu, B. (1996). *La Transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo*. Paris, Francia: Du Rocher.
- Ortega, G. (2004). *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*. Madrid, España: Alianza.
- Piaget, J., & Morin, E. (1979). *La epistemología de las relaciones transdisciplinarias*. Paris: Anuies.
- Pozo, J. (2001). *Humana mente: el mundo, la conciencia y la carne*. Madrid, España: Morata.
- Rousseau, J. (1762). *Emilio*. Madrid, España: Alianza.
- Sierra, J. (2010). *Tras las huellas de Edgar Morin*. Bogotá, Colombia: Ascun.
- Tedesco, J. (1995). *Una nueva oportunidad. El rol de la educación en el desarrollo de América Latina*. Buenos Aires, Argentina: Santillana.
- Tobón, S. (2006). La gestión del conocimiento desde el pensamiento complejo. *Revista escuela de administración de negocios*, 31.
- Vega, L. (2003). La suerte de la lógica en la "Escuela de Madrid". *Revista de filosofía* N.-28, 33.
- Wiener, N. (1948). *Cibernética o control y comunicación en animales y máquinas*. Cambridge, Estados Unidos: Mit Press.